

தமிழ்நாடு அரசு

கணக்கு

ஐந்தாம் வகுப்பு

தீண்டாமை
மனிதத்தன்மையற்ற செயல் – பெருங்குற்றம்

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தமிழ்நாடு அரசு
இலவசப் பாடநூல் வழங்கும்
திட்டத்தின்கீழ் வெளியிடப்பட்டது.
(விற்பனைக்கு அன்று)

முதல் பதிப்பு - 2011

(சமச்சீர்க் கல்விப் பொதுப்பாடத்திட்டத்தின் கீழ் வெளியிடப்பட்ட நூல்)

பாடநூல் குழு

குழுத்தலைவர்

பா. தமிழ்ச்செல்வி

முது நிலை விரிவுரையாளர்
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்
திருவல்லிக்கேணி, சென்னை - 600 005

மேலாய்வாளர்

ப. இராமலிங்கம்

முது நிலை விரிவுரையாளர்
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்
கீழ்ப்பென்னாத்தூர், திருவண்ணாமலை மாவட்டம்.

நூலாசிரியர்கள்

சீ. இராஜேந்திரன்
தலைமையாசிரியர்
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளி
கல்லாநத்தம் - சின்னசேலம்
விழுப்புரம் மாவட்டம் - 606 201.

ஆர். சவிதா
தலைமையாசிரியை
ஊராட்சி ஒன்றிய தொடக்கப் பள்ளி
கீழ்ப்பென்னாத்தூர் (கிழக்கு)
திருவண்ணாமலை மாவட்டம்

எம். விஜயலட்சுமி
இடைநிலை உதவி ஆசிரியை
முத்தையா ஆரம்ப பள்ளி
அல்லி நகரம்
தேனி மாவட்டம்

மரியா சேவியர்
இடைநிலை உதவி ஆசிரியை
புனித பீட்ஸ் ஆங்கிலோ இந்தியன் மே.நி. பள்ளி
சாந்தோம்
சென்னை

எப்சிபா
முதுகலை ஆசிரியை
புனித மைக்கேல்ஸ் அகாடமி
அடையாறு
சென்னை

சுதா எம். செரியன்
முதுகலை ஆசிரியை
ரோசரி மெட்ரிக் மே.நி. பள்ளி
சாந்தோம்
சென்னை

ஒளி அச்சுக்கோர்வை, வடிவமைப்பு & மேலட்டை : **வி.ஜேம்ஸ் ஆபிரகாம், ஷிவ் ஆனந்த்**

நூல் அச்சாக்கம்

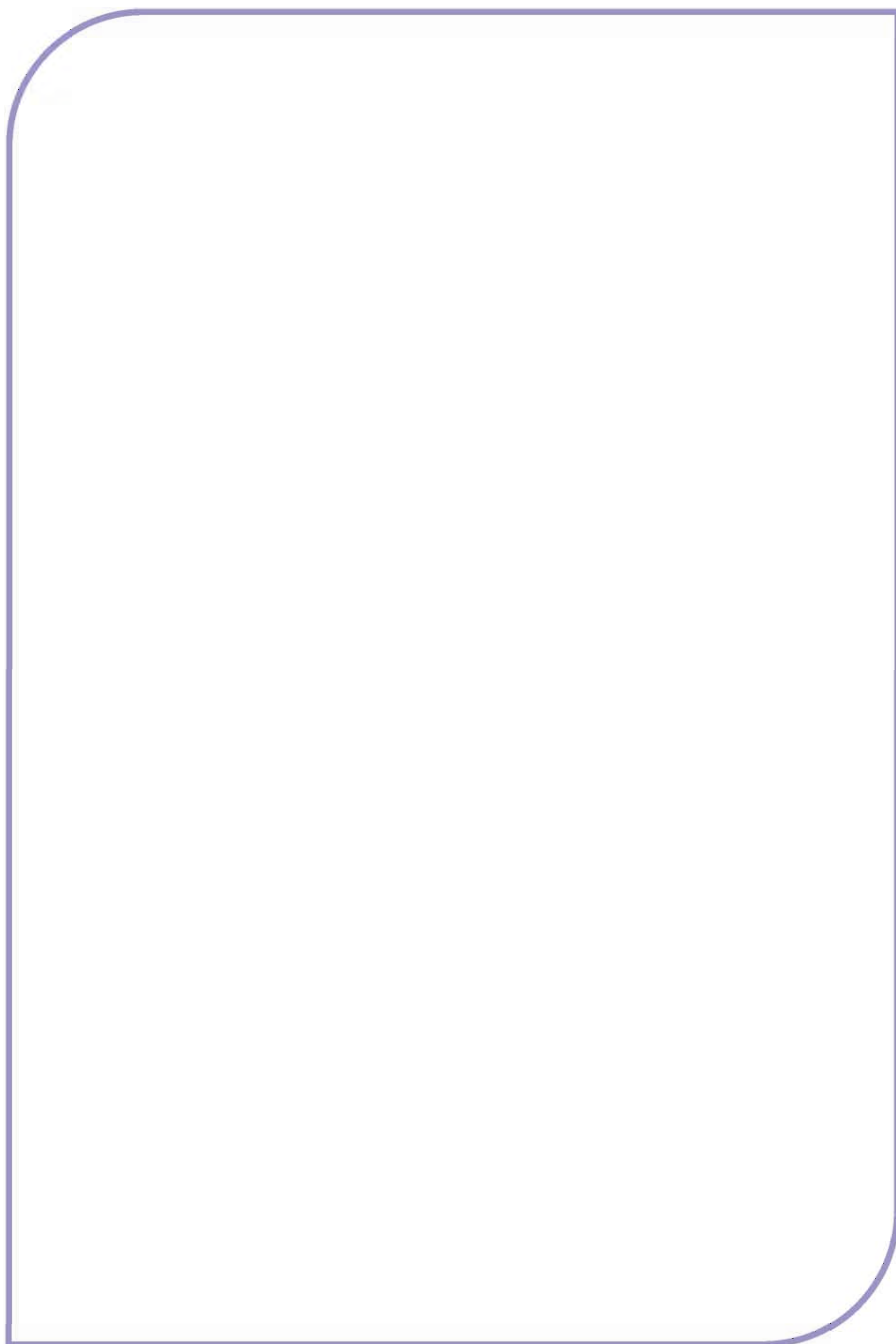
தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் கழகம்
கல்லூரிச் சாலை, சென்னை - 600 006.

விலை : ரூ.

இந்நூல் 80 ஜி.எஸ்.எம். மேப்லித்தோ தாளில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது

வெப் ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோர் :

பொருளடக்கம்



1 வடிவங்கள்



இரவி, இராகுல் மற்றும் இராணி மூவரும் அண்மையில் நடந்து முடிந்த மட்டைப்பந்து போட்டியைப் பற்றி உரையாடிக் கொண்டிருந்தனர்.



இரவி : நேற்று தொலைக்காட்சியில் ஒளிபரப்பப்பட்ட மட்டைப்பந்து போட்டியைப் பார்த்தீர்களா ?

இராகுல் : என் மாமா என்னை விளையாட்டு அரங்கிற்கு நேற்று அழைத்துச் சென்றார். நான் நேரடியாகவே போட்டியைப் பார்த்தேன்.



இராணி : அரங்கில் பார்வையாளர்கள் எப்படி இருந்தனர் ?

இராகுல் : பார்வையாளர்கள் போட்டியை இரசித்துப் பார்த்தனர்.

இரவி : ஆடுகளம் என்ன வடிவில் இருந்தது ?

இராகுல் : நீள்வட்ட வடிவ அரங்கில் மக்கள் கூட்டம் நிறைந்திருந்தது. செவ்வக வடிவ ஆடுகளத்தில் இரண்டு அணிகளும் மட்டைப் பந்து அடித்தல் மற்றும் பந்து வீச்சு ஆகிய பணிகளைச் சிறப்பாகச் செய்து கொண்டிருந்தனர்.

இராணி : நிலைக்கோல் (stump) என்ன வடிவில் இருந்தது ?



இராகுல் : அது உருளை வடிவில் இருந்தது.

இரவி : பந்து என்ன வடிவம் கொண்டது ?

இராகுல் : பந்து கோள வடிவம் கொண்டது.

செயல்பாடு



நம்மைச் சுற்றியுள்ள பொருள்களின் வடிவங்களை எழுது.

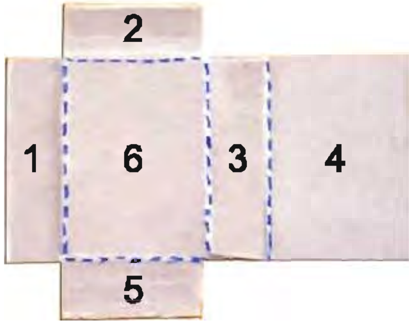
பொருள்கள்	வடிவங்கள்	பொருள்கள்	வடிவங்கள்
பென்சில்		பூமி உருண்டை	
கோலி		நோட்டுப் புத்தகம்	
சாக்பீஸ் பெட்டி		தீப்பெட்டி	
தாயக்கட்டை		கால் பந்து	

கனச்செவ்வகத்தின் வலையமைப்பு

தீப்பெட்டியைப் பார்த்திருக்கிறாயா ?

அது எத்தனை பக்கங்களைக் கொண்டது ?

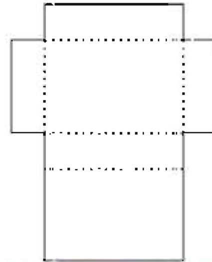




ஒரு தீப்பெட்டியின் மடிப்புகளைப் பிரிக்கவும். படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு ஒவ்வொரு மடிக்கப்பட்ட பாகத்திற்கும் 1, 2, 3, 4, 5, 6 என எண்கள் குறிக்கவும். தேவையற்ற பாகங்களை நீக்கிவிட்டுப் படத்தில் காட்டியுள்ள மடிப்புப் பகுதிகளை எண்ணிப் பார்க்கவும். ஆம். அது 6 பகுதிகளைக் கொண்டது. ஒவ்வொரு பகுதியும் என்ன வடிவம் கொண்டவை ?

ஒவ்வொன்றும் செவ்வக வடிவம் கொண்டவை.

தீப்பெட்டியினைத் திறந்தபின் பிரித்துப் பார்த்தால், அது படத்தில் உள்ளவாறு தட்டையான வடிவத்தினைக் கொடுக்கும். இந்த பிரிக்கப்பட்ட தட்டை வடிவத்தினைத் தீப்பெட்டியின் வலையமைப்பு என்கிறோம்.

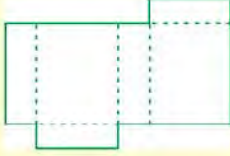


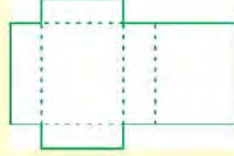
இந்த வடிவத்தை மடிக்கும் போது அது தீப்பெட்டியாக மாறுகிறது.

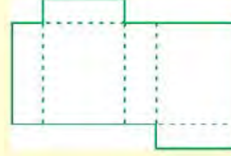
எந்த ஓர் இரு பரிமாண வடிவம் மடிக்கப்பட்டால் முப்பரிமாணமாக மாறுகிறதோ, அந்த இருபரிமாண வடிவமே முப்பரிமாணத்தின் வலையமைப்பு எனப்படும்.



புள்ளியிடப்பட்ட கோட்டின் வழியாக மடிக்கவும். கீழ்க்கண்ட வடிவங்களில் எவை பெட்டியாக மாறுகின்றனவோ அந்த வடிவத்திற்கு (✓) குறியிடுக.

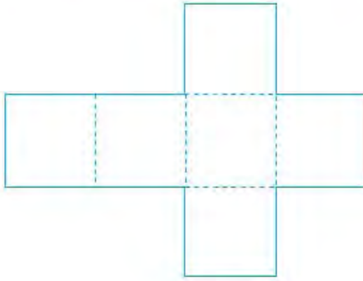
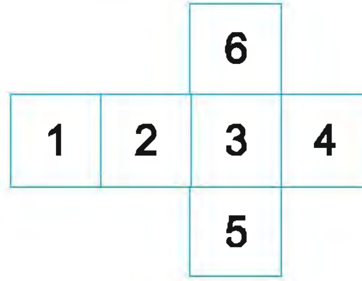


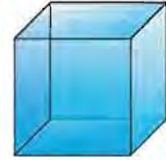







கனச்சதுரத்தின் வலையமைப்பு

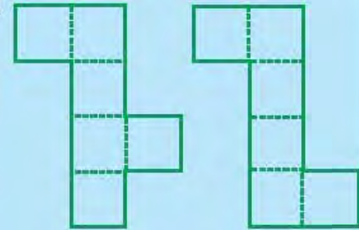


புள்ளியிடப்பட்ட கோடுகளின் வழியாகச் சதுரங்களை மடிக்கவும். இப்பொழுது சம அளவுள்ள ஆறு சதுரங்கள் **கனச்சதுரத்தின் வலையமைப்பாக** அமைகின்றன.



செயல்பாடு

காகிதத்தில் கனச்சதுரம் செய்ய ராமு விரும்பினான். கனச்சதுரத்தில் உள்ள பக்கங்கள் அனைத்தும் சதுர வடிவம் கொண்டவை என்பது அவனுக்குத் தெரியும். ஆகவே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு வெவ்வேறு விதமான இரண்டு வடிவங்களை அவன் வரைந்தான்.

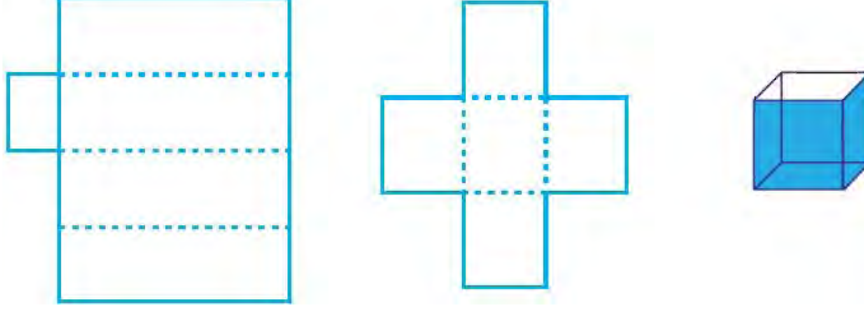


- இந்த இரு வடிவங்களையும் மடித்தால் கனச்சதுரம் கிடைக்குமா ?
- கனச்சதுரம் அமையுமாறு குறைந்தது இரண்டு வடிவங்கள் வரைக.

நாம் பார்த்த இரு வலையமைப்புகளும் மூடிய கன உருவங்களின் வலையமைப்புகள். இதில் ஒரு பக்கம் திறந்து இருப்பதற்கும் வாய்ப்புள்ளது. திறந்த நிலையிலான வடிவமைப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் என்ன ? சிந்தித்துப் பார்.

திறந்த நிலையிலான பெட்டியின் வலையமைப்பு

திறந்த நிலையிலான பெட்டியை உருவாக்குவதற்கான செவ்வக மற்றும் சதுர வடிவங்களைக் (பக்கங்கள்) கொண்ட இரு வேறு வழிகள் இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.



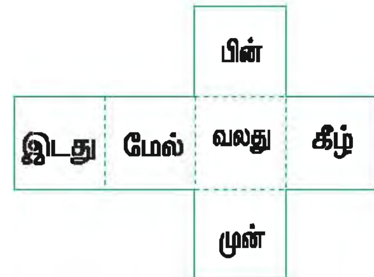
- திறந்த பெட்டிகள் செய்வதற்காகச் சதுர மற்றும் செவ்வக வடிவிலான வலையமைப்புகள் இரண்டினை வரைக.



கனச்சதுரத்தின் வலையமைப்பு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



கனச்சதுரம் உருவாகுமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ள வலையமைப்பை மடிப்பதற்கான ஒரு வழி இதோ. **க** என்ற எழுத்து அடிப்பகுதியில் வந்தால், எந்த எழுத்துகள் கனச்சதுரத்தின் மேல் பகுதி, முன் பகுதி மற்றும் வலப்புறத்தில் வரும் ?



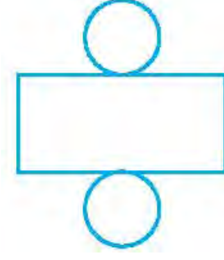
படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள கனச்சதுரத்திலிருந்து

மேல் பகுதியில் ச இருக்கும்.

முன் பகுதியில் ட இருக்கும்.

வலப்புறத்தில் த இருக்கும்.

உருளையின் வலையமைப்பு



இதில் ஒரு செவ்வகமும், சம அளவுள்ள இரண்டு வட்டங்களும் உள்ளன.



செவ்வகத்தினை அகலவாட்டத்தில் இரு விளிம்புகள் சேருமாறு இணைத்தால் இச்செவ்வகத்தின் நீளமானது கொடுக்கப்பட்ட வட்டத்தின் சுற்றளவாக அமைவதைக் காணலாம்.

இந்த வலையமைப்பு உருளையை உருவாக்குகிறது.



செயல்பாடு



நூல் ஒன்றை எடுத்து மேலே உள்ள உருளை வலையமைப்பின் வட்டத்தை அளக்கவும்.

அதே நூலினைக் கொண்டு கீழ்ப்புறமுள்ள வட்டத்தை அளக்கவும். சமமாக இருப்பதைக் காணமுடிகிறதா ?



மீண்டும் அதே நூலினைக் கொண்டு செவ்வகத்தின் நீளத்தை அளக்கவும். இதுவும் சமமாக இருப்பதைக் காணலாம்.

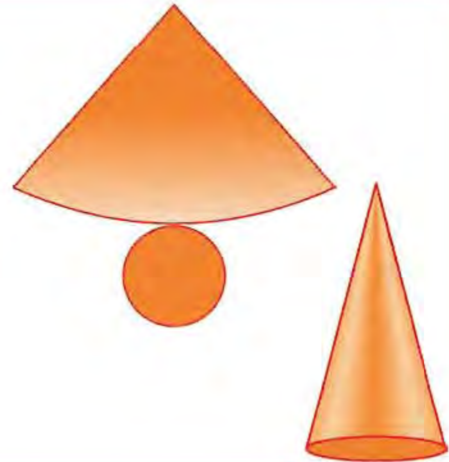
செவ்வகத்தின் நீளம் உருளையின் அடித்தளமாக அமையும் என்பது இதன் மூலம் தெரிகிறது.

கூம்பின் வலையமைப்பு

படத்தைப் பார்.

வட்டக்கோணப் பகுதியின் இருவிளிம்பு களையும் சேருமாறு இணைக்கவும். வட்டக்கோண வில்லின் நீளமானது அடித்தள வட்டத்தின் சுற்றளவாக அமைவதைக் காணலாம்.

இந்த வலையமைப்பு கூம்பை உருவாக்குகிறது.

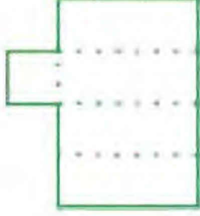


வட்டக்கோண வில்லின் நீளம் அதன் அடித்தள வட்டத்தின் சுற்றளவாக அமைவதைக் காணலாம்.

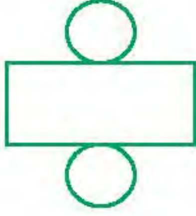
செயல்பாடு



வலையமைப்பிற்கேற்ற உருவத்தைப் பொருத்துக.



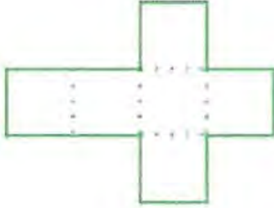
















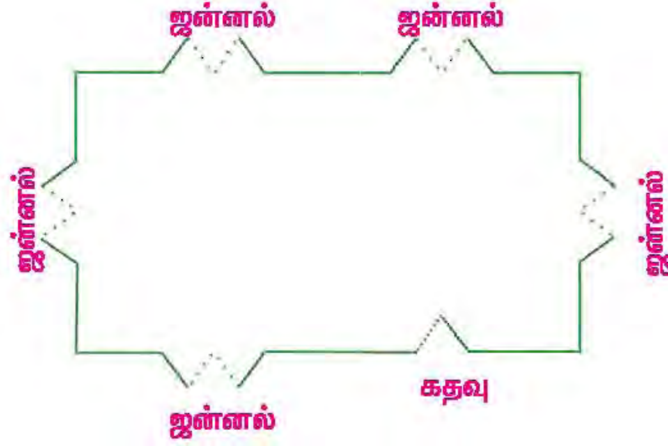




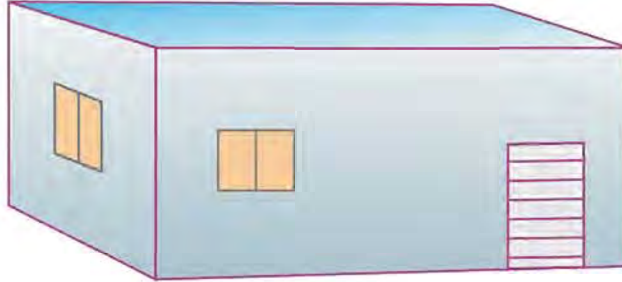


தரை வரைபடம்

ஒரு வீடு அமைக்கத் தரை வரைபடம் அவசியமாகும். இங்கே ஒரு வீட்டின் தரை வரைபடம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



இந்த வீட்டின் முன் பக்கத்தில் ஒரு ஜன்னலும், ஒரு கதவும் உள்ளன. பின்பக்கத்தில் இரண்டு ஜன்னல்கள் உள்ளன. இடப்பக்கத்தில் ஒரு ஜன்னலும், வலப்பக்கத்தில் ஒரு ஜன்னலும் உள்ளன.

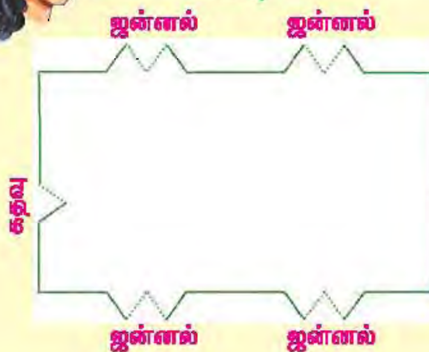


திண்மை வரைபடம்

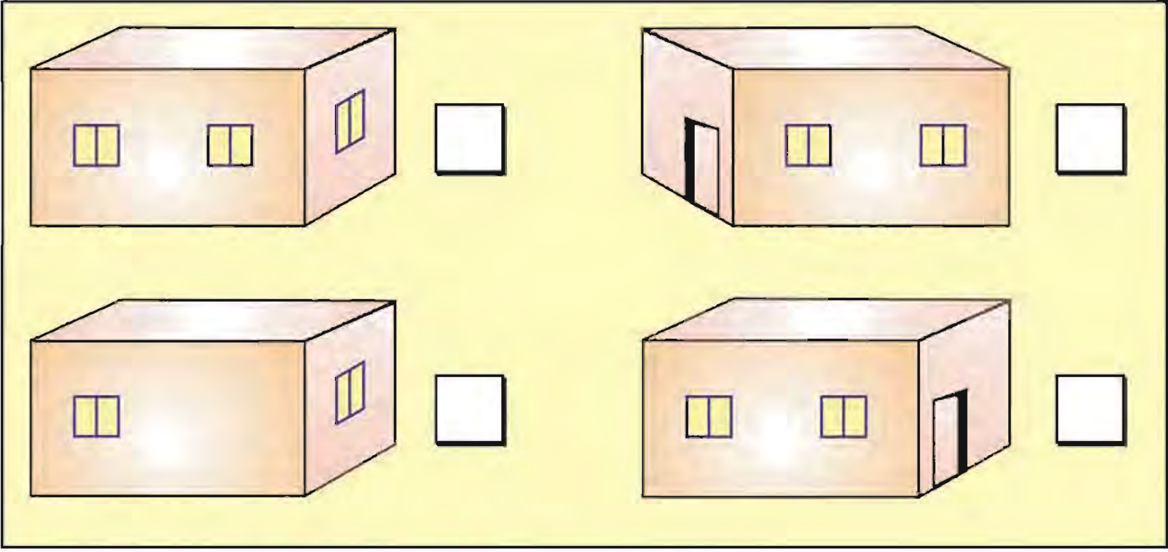
ஒரு வீடு வரைய அதற்கான நீளம், அகலம் மற்றும் உயர அளவுகள் கொடுக்கப்படுதலே சிறப்பான வழியாகும். இவ்வாறு கொடுக்கப்படுவது திண்மையான வரைபடமாகும் (Deep Drawing).



செய்து பார்



கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரை வரைபடத்திற்கு ஏற்ற சரியான திண்மை வரைபடத்திற்கு (✓) குறியிடுக.



இரு பரிமாணங்களிலிருந்து முப்பரிமாணம்


சதுரம்


கனசதுரம்


செவ்வகம்


கனசெவ்வகம்

மேலே சில இரு பரிமாண மற்றும் முப்பரிமாண வடிவங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. தற்போது வடிவியல் சார்ந்த முப்பரிமாண உருவம் வரையும் முறையைக் கண்டறியலாம்.

இடத்தை அடைக்கும் தன்மை கொண்ட அனைத்துப் பொருள்களும் முப்பரிமாணப் பொருள்களாகும்.

சதுரத்திலிருந்து கனச்சதுரம் வரைதல்

ஒரு தாளில் சதுரம் ஒன்று வரைக.	படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ள சதுரத்தின் மீது மற்றொரு சதுரம் வரைக.
படத்தில் காட்டப் பட்டுள்ளவாறு சதுரத்தின் மூலைகளை இணைக்கும் புள்ளியிட்ட கோடுகள் வரைக.	இப்பொழுது புள்ளியிட்ட கோடுகளின் மேல் சரியான கோடுகள் வரையவும்.

செயல்பாடு

மேற்கூறிய வழியினைப் பின்பற்றி செவ்வகத்திலிருந்து கனச் செவ்வகம் வரையவும்.

பரப்புத்தோற்றம் (Prespective View)

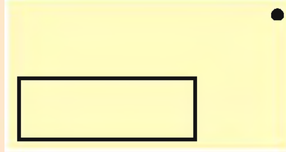
பரப்புத்தோற்றம் என்பது ஒரு முப்பரிமாணப் பொருளை இருபரிமாண தளத்தில் காட்டப்படும் தோற்றமாகும்.



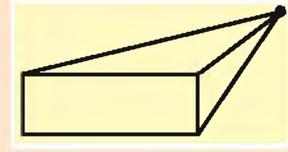
உலோகத் தட்டின் முன் பக்கத் தோற்றம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. உலோகத் தட்டின் பரப்புத் தோற்றத்தை உருவாக்குவோம்.



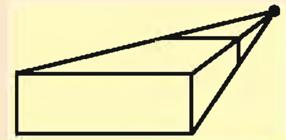
படி 1 வெள்ளைத்தாள் ஒன்றினை எடுத்துக் கொண்டு, உலோகத் துண்டின் முன் தோற்றம் வரைக. படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு புள்ளியிடவும்.



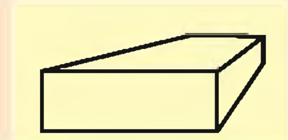
படி 2 படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு மூன்று முனைகளையும் புள்ளியுடன் இணைக்கவும்.



படி 3 படத்தில் உள்ளவாறு குறுக்குக் கோடு வரைந்து அதைக் கீழ்ப்பகுதி வரை நீட்டவும்.



படி 4 தற்பொழுது வரையப்பட்ட கோட்டிற்கு வெளியேயுள்ள கோடுகளை நீக்கவும்.



உலோகத் தகட்டின் முப்பரிமாணப் பரப்புத் தோற்றங்களில் இதுவும் ஒன்றாகும்.

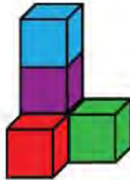
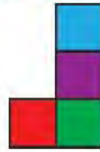
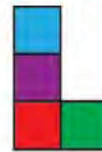
குழுச் செயல்பாடு



உலோகத் துண்டின் வெளியே வெவ்வேறு பகுதிகளில் புள்ளிகள் வைத்து அதனுடன் உலோகத் துண்டின் முனைகளை இணைக்கவும். உங்களுக்குப் பல முப்பரிமாண வடிவங்கள் கிடைப்பதைக் காணலாம்.



கொடுக்கப்பட்ட முப்பரிமாணப் பொருள்களின் வலப்பக்க மற்றும் முன் பக்க புறத் தோற்றங்களை வரைக.

பொருள்	வலப் பக்கப் புறத்தோற்றம்	முன் பக்கப் புறத்தோற்றம்
		



பயிற்சி நேரம்

கொடுக்கப்பட்ட முப்பரிமாணப் பொருளின் வலப்பக்க மற்றும் முன் பக்க புறத் தோற்றங்களை வரைக.

முப்பரிமாணப் பொருட்கள்	வலப்பக்கப் புறத்தோற்றம்	முன் பக்கப் புறத்தோற்றம்

2 சமச்சீர்த்தன்மை

அரை சுழற்சி

திருவிழாக் காலங்களில் மக்கள் அனைவரும் கோயில் அருகில் கூடுவது வழக்கம். அச்சமயங்களில் வருமானம் பெறுவதற்காகவும், குழந்தைகளை மகிழ்ச்சிப் படுத்துவதற்காகவும் நான்கு பெட்டிகள் கொண்ட இராட்டினம் ஒன்றை இராஜா வாங்கினார். குழந்தைகள் இராட்டினத்தில் விரும்பி ஏறினர். ஆனாலும் இராஜா சிறிது வருத்தம் அடைந்தார். ஏனெனில், குழந்தைகள் எத்தனை முறை சுற்றுகின்றனர் என்பதை அவரால் சரியாகக் கணக்கில் வைத்துக்கொள்ள முடியவில்லை.



ஒவ்வொரு முறையும் இன்னொரு முறை சுற்ற வேண்டும் என்று குழந்தைகள் கூறினர். இராட்டினத்தின் நான்கு பெட்டிகள் ஒரே மாதிரியாகத் தோற்றம் அளித்தன.

ஒரு நாள், இராஜாவின் மகள் அவருக்கு ஒரு நல்ல யோசனையைக் கூறினாள். இச்சிக்கலைத் தீர்ப்பதற்கு இராட்டினத்தின் ஒரு பெட்டிக்கு மட்டும் வேறு வண்ணம் பூசிக் கொள்ளுமாறு கூறினாள். இதன் மூலம் சிக்கலுக்குத் தீர்வு கிடைத்தது.

பின்வரும் சிக்கல்களுக்கு நீ கூறும் தீர்வு என்ன ?

எண்கள் குறிக்கப்பெறாத ஒரு கைக்கடிகாரத்தை உன் கையில் எப்படி சரியாகக் கட்டுவாய் ?



பள்ளி மாணவன் ஒருவன் டிஜிட்டல் கடிகாரத்தைத் தலைகீழாகப் பிடித்துக்கொண்டு 15 நிமிடங்கள் என்பதை 51 நிமிடங்கள் எனக் குறித்தான். இத்தவற்றினை எப்படித் தீர்க்கலாம் ?

:15

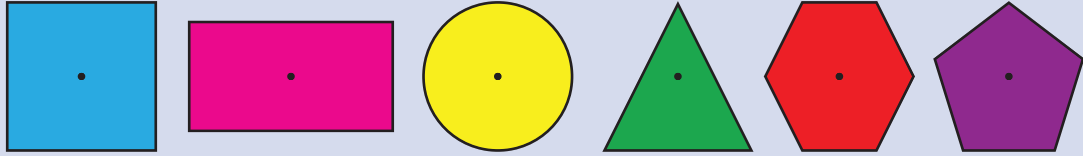
ஒரு தங்கும் விடுதியின் அறைகளில் NO 11, NO 12 ...NO 17 என எண்கள் குறிக்கப்பட்டிருந்தன. 17-ஆம் எண் கொண்ட அறையில் மட்டும் எவரும் தங்க விரும்பவில்லை, ஏன் ?

நூலகத்தில் புத்தகங்கள் 35000 முதல் 35030 வரை 5 இலக்க எண்கள் கொடுக்கப்பட்டு அடுக்கப்பட்டிருந்தன. 'நீ தான் வெற்றியாளர்' என்று குறிப்பிட்ட ஆங்கிலப் புத்தகத்தை எவரும் தொடுவதே இல்லை. 'வெற்றியாளர்' என்ற வார்த்தைக்கு மேலே ஒரு குறிப்பிட்ட புத்தக எண் தலைகீழாக எழுதப்பட்டிருந்தது. அந்த எண் குறிக்கும் ஆங்கிலச் சொல் என்ன ?



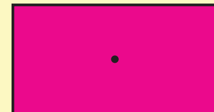
செயல்பாடு

கீழுள்ள வடிவங்களில் அரை சுழற்சிக்குப் பின்னரும் ஒரே மாதிரி காணப்படுபவை எவை ?

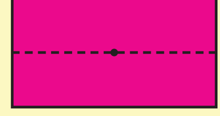


கண்டுபிடிக்க முடிகிறதா ? இல்லையெனில், நீ சிந்தித்தவற்றைச் சரிபார்க்கச் சில வழிகள் இதோ.

மேலே உள்ள வடிவங்களிலிருந்து செவ்வக வடிவத்தின் எல்லைக்கோட்டினை நகல் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். நகல் எடுத்த வடிவத்தை வெட்டி எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.



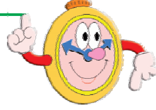
பின்னர் அவ்வடிவத்தின் நடுவில் கிடைமட்டமாகச் செல்லுமாறு ஒரு கோடு வரைய வேண்டும்.



எடுக்கப்பட்ட வடிவத்தை நீளவாக்கில் மடித்தால், மடிப்பு நடுவில் அமைகிறது. இப்பொழுது வடிவத்தின் அரைப் பாகம் மற்றொரு அரைப் பாகத்தின் மேல் மிகச்சரியாகப் பொருந்துகிறது. ஆகவே செவ்வக வடிவம் அரை சுழற்சிக்குப் பின்னரும் முன்பு போலவே இருக்கும் என்று நம்மால் சொல்ல முடியும்.



இதே முறையினைப் பிற வடிவங்களின் மீதும் செய்து பார்த்து நீ சிந்தித்த விடைகள் சரியா எனச் சரி பார்க்கவும்.



பயிற்சி நேரம்

(1) கீழ்க்கண்ட எழுத்துக்களில் எவை அரை சுழற்சிக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப்படுகின்றன.

N க U D O

(2) இந்த ஆங்கிலச் சொற்களில் எவை அரை சுழற்சிக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் இருக்கும்.

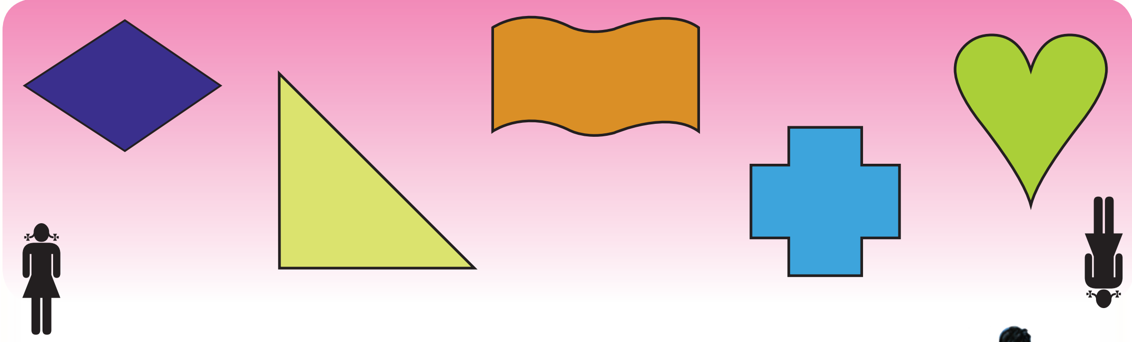
SIS, MOON, NOW, NOON

(3) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களை அரை சுழற்சி செய்து, அவற்றில் எவை முன்பு போலவே காணப்படுகின்றன என்று காண்க.

6 3 5 I 7 0

(4) அரை சுழற்சிக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப்படும் ஐந்து இலக்க எண்களை எழுது.

(5) கீழ்க்கண்ட படங்களில் எவை அரை சுழற்சிக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப்படுகின்றனவோ அவற்றிற்கு (✓) குறியிடுக.

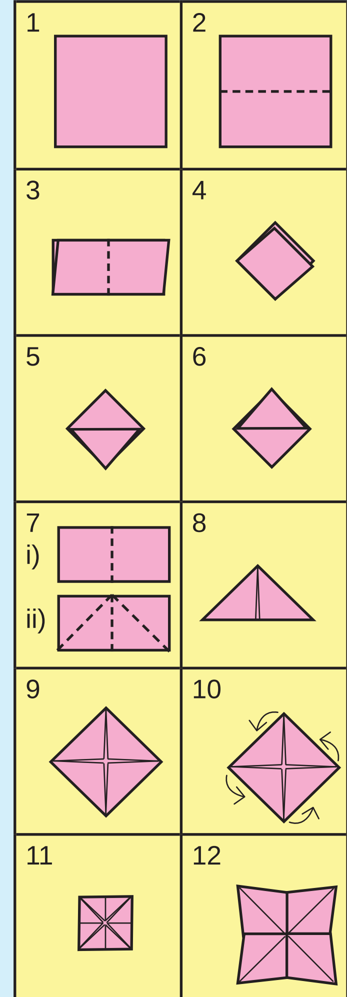


செயல்பாடு



காகிதத்தில் நான்கு கிண்ணங்கள் கொண்ட அமைப்பைப் பார்த்திருக்கிறாயா ? அதை உருவாக்குவோமா !

1. சதுர வடிவக் காகிதத்தாள் ஒன்றை எடுத்துக் கொள்.
2. அதைப் பாதியாக மடி.
3. மீண்டும் அதைப் பாதியாக மடி.
4. மடிக்கப்பட்ட இரண்டு பக்கங்களும் கீழ்ப்புறம் வருமாறு காகிதத்தைத் திருப்பவும்.
5. மடிக்கப்பட்ட நான்கு மடிப்புகளில் ஒரு மடிப்பினை மட்டும் பாதியாக்கிக் கீழே முழுவதுமாகப் பொருந்துமாறு மடிக்கவும்.
6. இதே போல் மறுபக்கத்தின் ஒரு மடிப்பினையும் படி 5ல் கூறியது போல் மீண்டும் மடிக்கவும்.
7. பின்னர் உள்பக்கத்தைப் பிரித்துப் பார். அதன் ஒரு பக்கம் 7 (i) இல் காட்டியுள்ளவாறும் மற்றொரு பக்கம் 7 (ii) இல் காட்டியுள்ளவாறும் இருக்கும்.
8. பின்னர் இரண்டு மடிப்புகளைப் பின்புறமாகப் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு மடிக்கவும்.
9. அதைப் பிரிக்கவும்.
10. திருப்பவும். நான்கு முனைகளும் நடுப்பகுதியில் பொருந்துமாறு மடிக்கவும். 2 மற்றும் 3 படிநிலைச் செயல்களை மீண்டும் செய்க.
11. மடிக்கப்பட்டவற்றைப் பிரிக்கவும்.
12. இப்பொழுது காகிதக் கிண்ணங்கள் தயார்.



அதனைச் சுழற்றிக்கொண்டே உற்றுநோக்கு

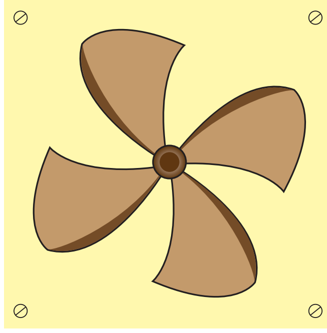
கால் சுழற்சிக்குப் பின்னர் ஏதேனும் மாற்றம் ஏற்படுகிறதா ?

அரை சுழற்சிக்குப் பின்னர் ஏதேனும் மாற்றம் ஏற்படுகிறதா ?

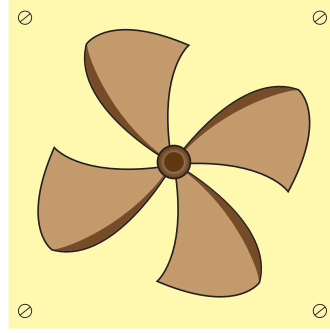
கலந்துரையாடுக.

கால் சுழற்சி

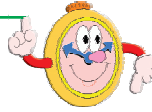
காற்றை வெளியேற்றும் மின் விசிறியின் இறக்கைகள் கால் சுழற்சிக்குப் பின்பும் மாறுபடாமல் காணப்படுகின்றன.



சுழற்சிக்கு முன்

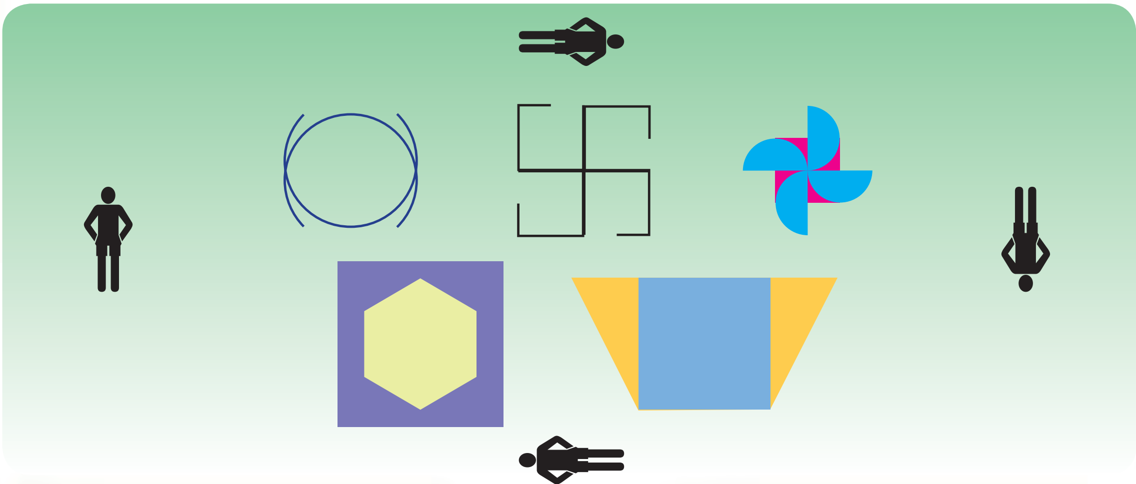


கால் சுழற்சிக்குப் பின்

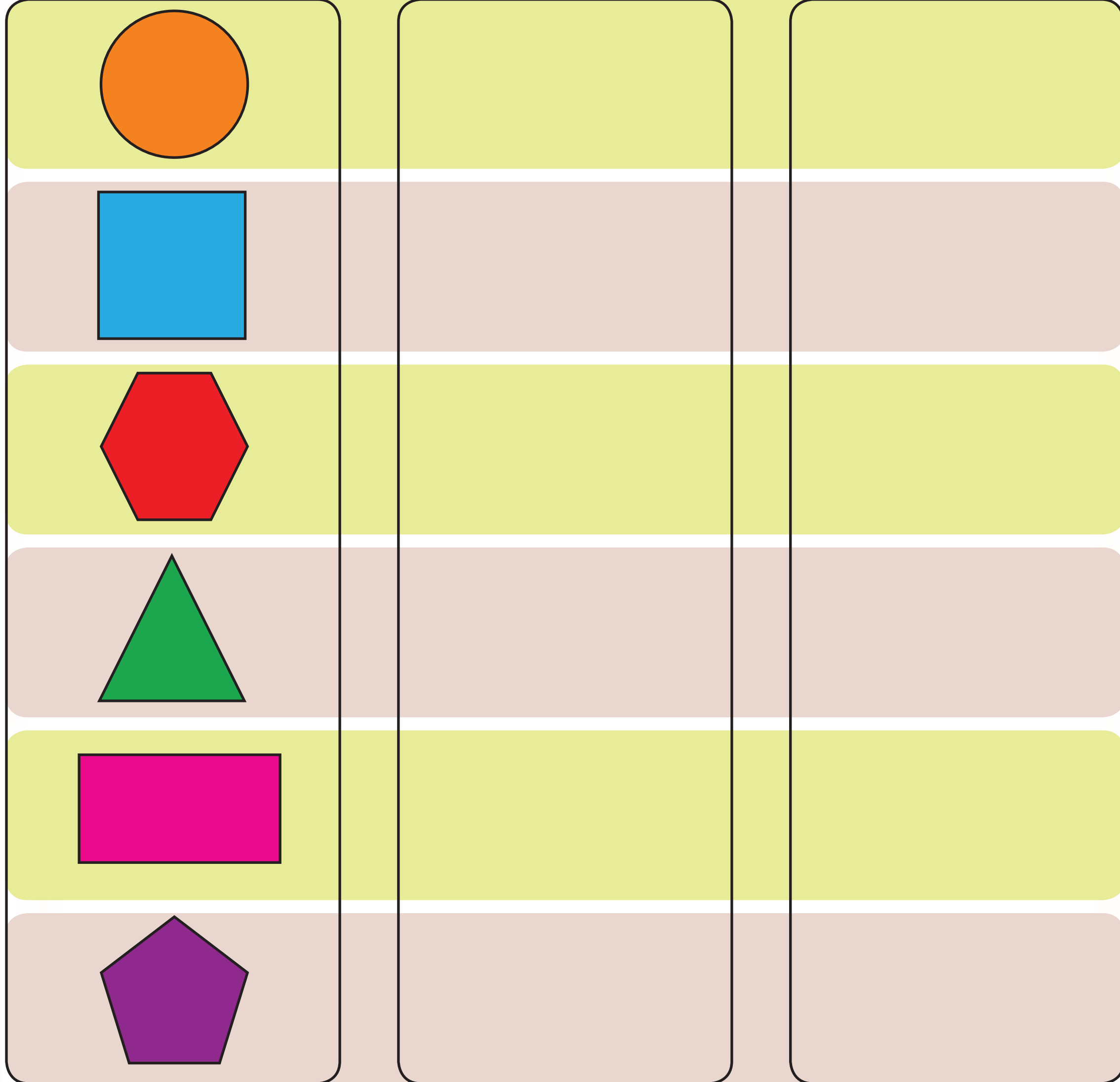


பயிற்சி நேரம்

(1) கீழ்க்கண்ட வடிவங்களில் கால் சுழற்சிக்குப் பின்னர் மாறுபடாமல் காணப்படுவனவற்றிற்கு (✓) குறியிடுக.



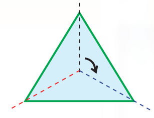
(2) கீழ்க்கண்ட வடிவங்கள் கால் சுழற்சி மற்றும் அரை சுழற்சிக்குப் பின் எவ்வாறு காணப்படும் என்பதை வரைக.



(3) அரை சுழற்சிக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப்படும் வடிவங்கள் மூன்று வரைக.

(4) கால் சுழற்சிக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப்படும் வடிவங்கள் மூன்று வரைக.

$\frac{1}{3}$ சுழற்சி



எவை $\frac{1}{3}$ சுழற்சிக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் இருக்கின்றனவோ, அவ்வடிவத்திற்கு (✓) குறியிடுக.

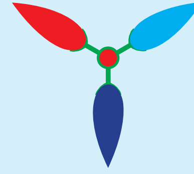


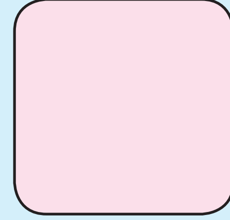
(அ)



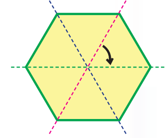
(ஆ)

$\frac{1}{3}$ சுழற்சி செய்து வரைக.

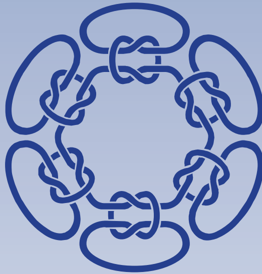




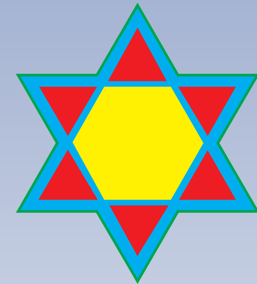
$\frac{1}{6}$ சுழற்சி

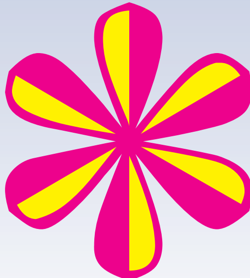


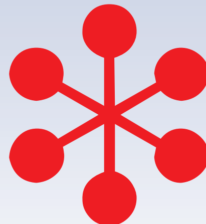
$\frac{1}{6}$ சுழற்சியினால் பின்வரும் வடிவங்களில் எம்மாற்றமும் ஏற்படவில்லை. ஏன் என்று சிந்தியுங்கள்!





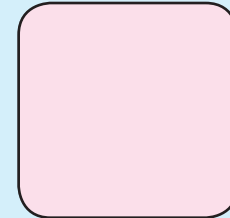


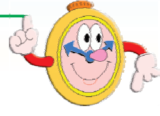




$\frac{1}{6}$ சுழற்சி செய்து வரைக.







பயிற்சி நேரம்

(1) கீழ்க்கண்ட வடிவங்களைப் பார். $\frac{1}{3}$ சுழற்சி மற்றும் $\frac{1}{6}$ சுழற்சி செய்தபின் வடிவங்கள் எவ்வாறு காணப்படும் என்பதை வரைக.

	$\frac{1}{3}$ சுழற்சி	$\frac{1}{6}$ சுழற்சி

(2) $\frac{1}{3}$ சுழற்சிக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப்படும் வடிவங்கள் மூன்று வரைக.

(3) $\frac{1}{6}$ சுழற்சிக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப்படும் வடிவங்கள் மூன்று வரைக.

குழுச் செயல்பாடு



அரை சுழற்சி, கால் சுழற்சி, $\frac{1}{3}$ சுழற்சி மற்றும் $\frac{1}{6}$ சுழற்சி செய்த பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப்படும் கோலங்களைச் சேகரித்து உன் குறிப்பேட்டில் வரைக.

சமச்சீர்த் தன்மை

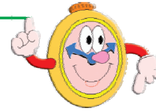
படத்திலுள்ள புலியின் முகத் தோற்றம், உலக அதிசயம், இராக்கெட், வண்ணத்துப் பூச்சி, பறவை மற்றும் பூக்கள் ஆகியன அவற்றின் சமச்சீர்த் தன்மையால் அழகாகக் காட்சியளிக்கின்றன.







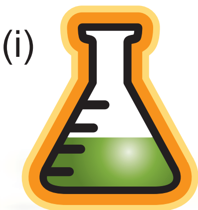
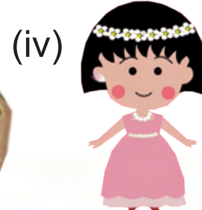
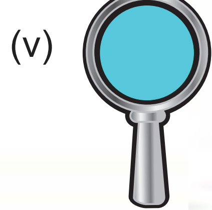

பெரும்பான்மையான விலங்குகளின் உடலமைப்பு சமச்சீர்த் தன்மை கொண்டது. அவற்றின் இடப் பக்கம் மற்றும் வலப் பக்கம் ஆகியன ஒன்றிற்கொன்று கண்ணாடிப் பிம்பம் போன்று காணப்படும்.



பயிற்சி நேரம்

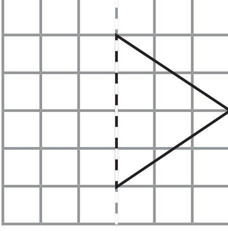
(1) பள்ளிக்கு வரும் வழியில் நீ காணும் சமச்சீர்த் தன்மை கொண்ட பொருள்கள் நான்கினை வரைக.

(2) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வடிவங்கள் சமச்சீர்த் தன்மை கொண்டவையா இல்லையா, என ஆய்க. சமச்சீர்த் தன்மை கொண்டவையாயின் வடிவங்களின் மேல் சமச்சீர்க் கோடு வரைக.

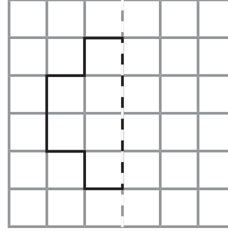
(i) 
(ii) 
(iii) 
(iv) 
(v) 

(3) புள்ளியிடப்பட்ட சமச்சீர்க் கோட்டினைக் கொண்டு அதன் மறு பகுதியை வரைக.

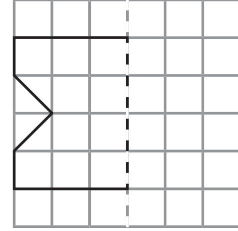
(i)



(ii)



(iii)



செயல்பாடு



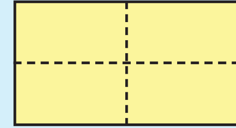
இரண்டு சமச்சீர்க் கோடுகள் கொண்ட உருவங்கள்

செவ்வக வடிவத்தாளை எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். அதை நீளவாக்கில் முனைகள் சரியாகப் பொருந்துமாறு மடிக்க வேண்டும். இப்பொழுது தாளின் ஒரு பாதி மற்றொரு பாதித் தாளின் மேல் சரியாகப் படிகிறது.



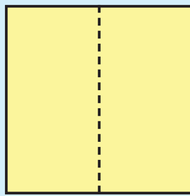
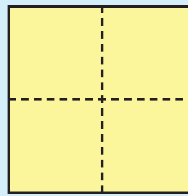
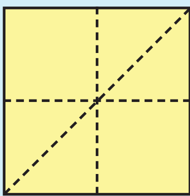
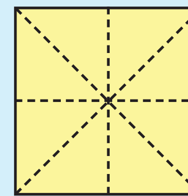
முதல் மடிப்பு

பின்னர் தாளை முனைகள் சரியாகப் பொருந்துமாறு செங்குத்தாக மடிக்கவும். இப்பொழுது பிரித்துப் பார்த்தால் காணப்படும் இரண்டு மடிப்புக் கோடுகளும் சமச்சீர்க் கோடுகளாகும்.



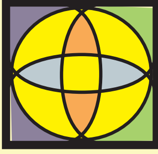
இரண்டாம் மடிப்பு

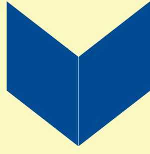
பல சமச்சீர்க் கோடுகள் (இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட) கொண்ட உருவங்கள்

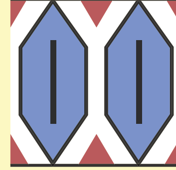
 முதல் மடிப்பு	சதுர வடிவக் காகிதத்தாளை எடுத்துக் கொண்டு, அதைச் சரிபாதியாக மடிக்க வேண்டும்.	 இரண்டாம் மடிப்பு	தாளைக் கிடைமட்டமாக மீண்டும் மடிக்க வேண்டும்.
 மூன்றாம் மடிப்பு	மூடிய இரண்டு ஓரங்களையும் இணைத்து மூன்றாவது முறையாக மடிக்கவும்.		மடிப்புகளைப் பிரித்துப் பார்த்தால் நான்கு சமச்சீர்க் கோடுகள் இருப்பதைக் காணலாம்.

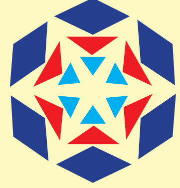


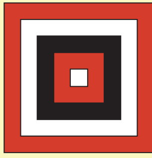
(1) பின்வரும் உருவங்களில் அமைந்துள்ள சமச்சீர்க் கோடுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(i) 

(ii) 

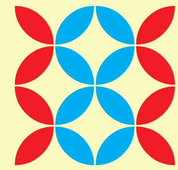
(iii) 

(iv) 

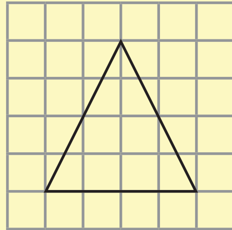
(v) 

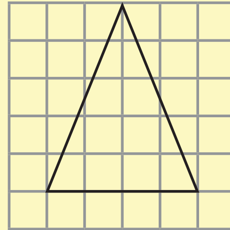
(vi) 

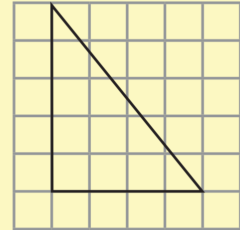
(vii) 

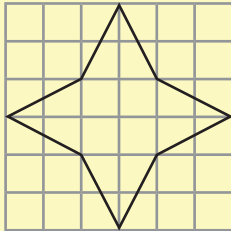
(viii) 

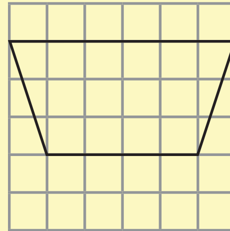
(2) ஒவ்வொரு படத்தினையும் நகல் எடுத்து அவற்றின் மேல் சமச்சீர்க் கோடுகள் வரைக.

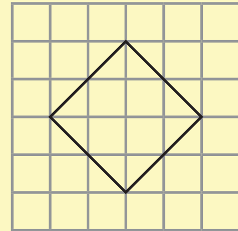
(i) 

(ii) 

(iii) 

(iv) 

(v) 

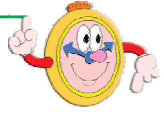
(vi) 

பிரதிபலிப்பும் சமச்சீர்த் தன்மையும்



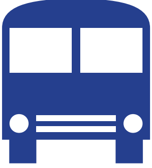
கண்ணாடியில் தெரியக்கூடிய முகத்தின் பிம்பமானது உண்மையான முகத்துடன் ஒப்பிடும் பொழுது சமச்சீர்த் தன்மை கொண்டதாகக் காணப்படுகிறது. காகிதத்தை மடிக்கும் போதும் இவ்வாறே ஒரு பாதி மற்றொரு பாதியின் மேல் மிகச்சரியாகப் படிகிறது.

கண்ணாடியின் விளிம்புக்கோடு சமச்சீர்க் கோடாக மாறுகிறது. உற்று நோக்கினால் கண்ணாடியின் முன் உள்ள பொருள் கண்ணாடியில் பிம்பமாகப் பிரதிபலிக்கிறது.

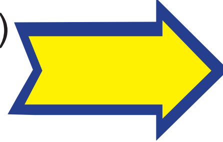


பயிற்சி நேரம்

(1) பின்வரும் வடிவங்களில் அமையும் சமச்சீர்க் கோடுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க. நீ வரைந்த சமச்சீர்க் கோடுகளின் மேல் கண்ணாடியை வைத்து உன் விடைகளைச் சரி பார்.

(i) 

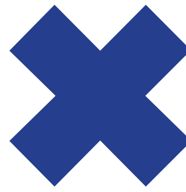
(ii) 

(iii) 

(iv) 

(v) 

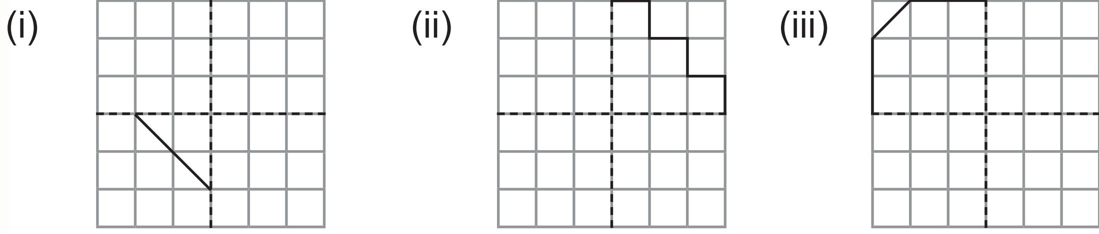
(vi) 

(vii) 

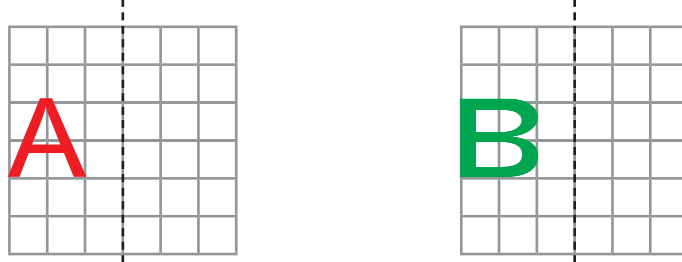
(viii) 

(2) கட்டத்தாளில் பின்வருவனவற்றை நகல் எடு. படத்தில் வரையப்பட்டுள்ளதன் எஞ்சிய பாகத்தை வரைந்து முழுமைப்படுத்து. கிடைக்கும் வடிவத்திற்குப் புள்ளிக்கோடுகள் இரண்டும் சமச்சீர்க் கோடுகளாக அமைவதைக் காண்க.

(i) (ii) (iii)



(3) கொடுக்கப்பட்டுள்ள எழுத்துக்களுக்குக் கண்ணாடிப் பிம்பம் வரைக. அவற்றில் எவை பிரதிபலிப்புக்குப் பின்னரும் மாறுபடாமல் காணப் படுகின்றன என்பதைக் கண்டுபிடி.

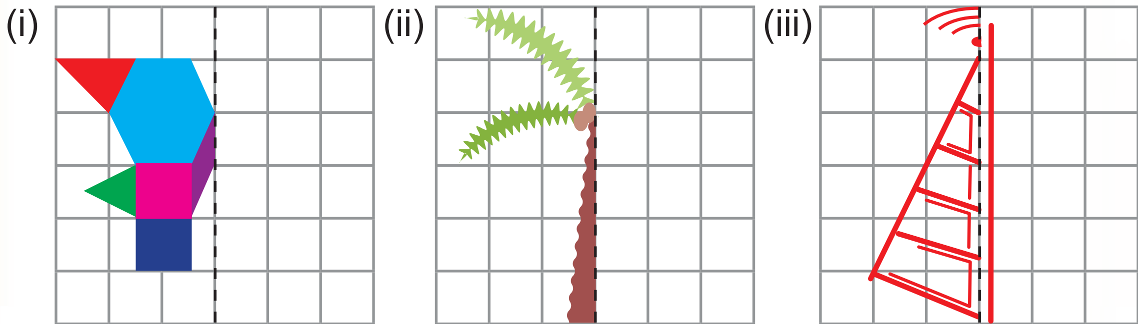


கீழே உள்ள ஆங்கில எழுத்துக்களிலும் மேலே உள்ளது போல் செய்து பார்க்கவும்.

C, D, E, F, G, H, M, N, O, R, S

(4) காட்டப்பட்டுள்ள கோட்டின் மேல் கண்ணாடியை வைத்துப் படத்தின் மறுபக்கத்தை வரைந்து வண்ணமிடுக.

(i) (ii) (iii)



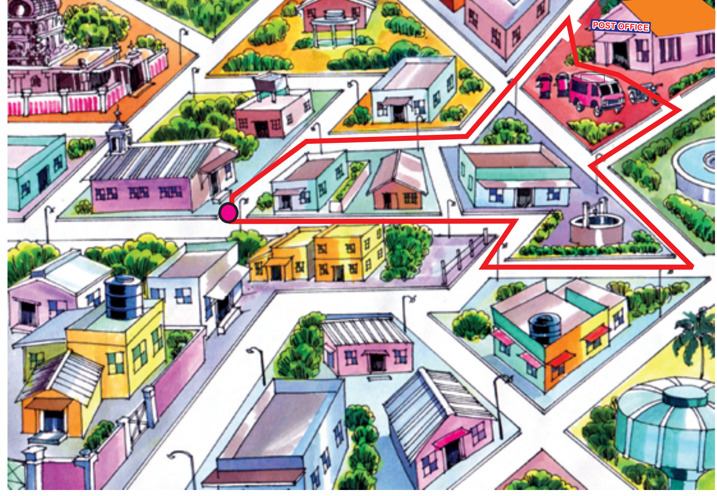
செயல்திட்டம்



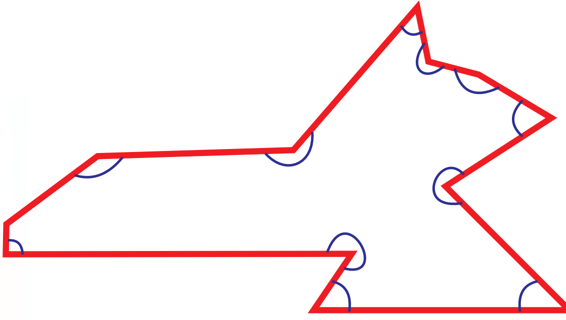
ஒன்று, இரண்டு மற்றும் மூன்று சமச்சீர்க் கோடுகள் கொண்ட பத்துக் கோலங்களைச் சேகரித்து உன் குறிப்பேட்டில் வரைக.

3 கோணங்கள்

பாதையை நகலெடுத்தல்



அஞ்சல்களை அனுப்ப ஜான் அஞ்சல் நிலையத்திற்குச் சென்றான். அவன் சென்று வந்த பாதையை (தெருவில் சிவப்புக் கோடிடப்பட்ட பகுதி) நகலெடுத்தால் நமக்கு இவ்வாறு ஒரு வடிவம் கிடைக்கிறது.



இந்த வடிவம் கோடுகளால் உருவாகியுள்ளது. இக்கோடுகள் இவ்வுருவத்தின் பக்கங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இரண்டு பக்கங்கள் எந்த மூலைப் புள்ளியில் சந்திக்கின்றனவோ அங்கே கோணம் உருவாகிறது. கோணம் " ⌒ " இவ்வாறு வரைந்து குறிக்கப்படுகிறது.

செயல்பாடு



வேறு இரண்டு வீட்டிலிருந்து அஞ்சல் நிலையம் சென்று வரும் பாதையை நகலெடு. உனக்கு இரண்டு வெவ்வேறு வடிவங்கள் கிடைக்கும். அதிலுள்ள கோணங்களைக் குறி.

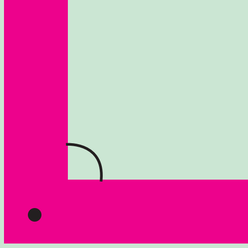
செயல்பாடு



கோணங்களைக் கண்டறியும் கருவியை உருவாக்குதல்

வரைபடத் தாளில் இரண்டு பட்டைகள் செய்து கொள்ளவும். அவற்றை ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக வைத்து ஒரு மூலையில் குண்டுசியால் பொருத்தவும். இப்பொழுது இரண்டு வரைபடப் பட்டைகளும் இலகுவாகச் சுழல்கின்றன. தற்பொழுது கோணங்களைக் கண்டறியும் கருவி பயன்பாட்டிற்குத் தயாராக உள்ளது.



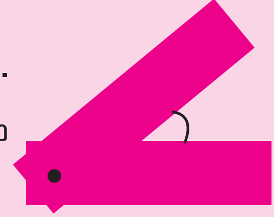


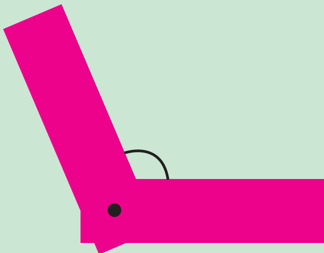
இரண்டு பட்டைகளையும் கொண்டு “L” என்ற ஆங்கில எழுத்தைப் போல் அமைக்கவும்.

இரண்டு பட்டைகளுக்கும் இடையில் கோணம் உருவாவதைக் காண முடிகிறதல்லவா ? இக்கோணம் எவ்வாறு அழைக்கப் படுகிறது ? இக்கோணம் செங்கோணமாகும்.

இரண்டு பட்டைகளையும் படத்திலுள்ளவாறு பொருத்தவும்.

இங்கு ஒரு பட்டை மற்றொன்றை நோக்கிச் சாய்ந்துள்ளது. செங்கோணத்தை விடக் குறைவான மற்றொரு கோணம் உருவாகியுள்ளது. இக்கோணம் குறுங்கோணமாகும்.





படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் இரண்டு பட்டைகளையும் பொருத்திப் பார். உன்னால் என்ன காண முடிகிறது ?

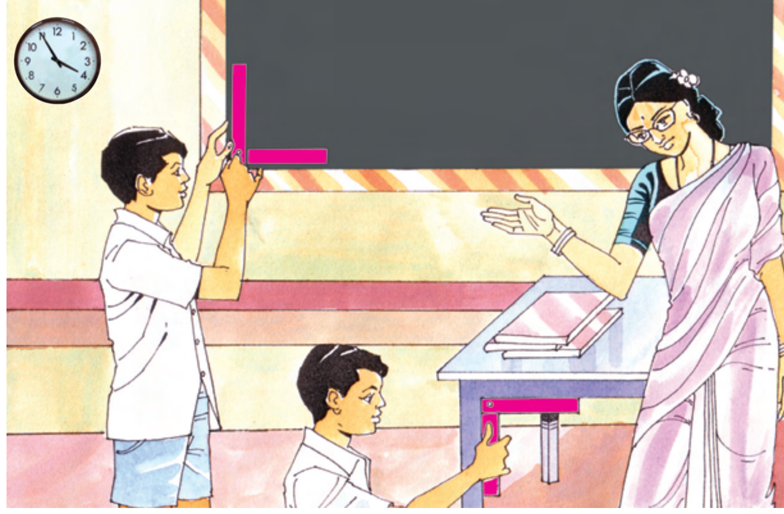
ஒரு பட்டை மற்றொன்றிலிருந்து விலகி நின்று செங்கோணத்தை விடப் பெரிய கோணம் ஒன்றை உருவாக்குகிறது. இக்கோணம் விரிகோணம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

செயல்பாடு



கோணத்தை அளக்கும் கருவியைப் பயன்படுத்தி வகுப்பறையிலுள்ள செங்கோணம், செங்கோணத்தை விடச் சிறிய கோணம் (குறுங்கோணம்), செங்கோணத்தை விடப் பெரிய கோணம் (விரிகோணம்) உள்ள இடங்களைக் காண்க.

இரண்டு நிலைகள் இங்கே காட்டப்பட்டுள்ளன. மேலும் சில நிலைகளைப் படத்திலிருந்தும்உன்வகுப்பறையிலிருந்தும் கண்டறிந்து கட்டங்களை நிரப்புக.



கோணம் காணப்படும் இடம்	கோணம் அளக்கும் கருவியின் அமைப்பு	கோணத்தின் வகை
கரும்பலகையின் ஒரு மூலை		செங்கோணம்
கடிகாரத்தின் முட்கள்		விரிகோணம்

காகித மடிப்புச் செயல்பாடு

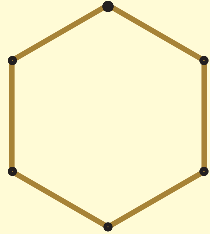
படி : 1 சதுர வடிவத்தாளை எடுத்துக்கொள்க.	படி : 2 அதைப் பாதியாக மடிக்க.
படி : 3 மீண்டும் அதைப் பாதியாகுமாறு குறுக்காக மடிக்க.	படி : 4 கடைசியாக மடித்த மடிப்பைப் பிரி. படி 2-இல் உள்ளவாறு கிடைப்பதைக் காண்க.
படி : 5 மூடிய நிலையிலுள்ள ஒரு மூலையினைப் புள்ளியிட்ட கோட்டைச் சந்திக்குமாறு மடிக்க.	

தாளில் உள்ள கோடுகள் செங்கோணம், செங்கோணத்தை விடச் சிறிய கோணம் மற்றும் செங்கோணத்தை விடப் பெரிய கோணம் ஆகியவற்றை உருவாக்குவதைக் காணலாம். ஒவ்வொரு கோணத்தையும் வரைந்து வெவ்வேறு வண்ணமிடு.

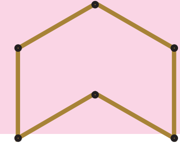
குழு செயல்பாடு



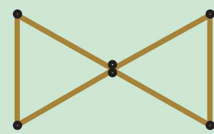
ஆசிரியர், ஆறு மாணவர்களைக் குதித்தல் (ஸ்கிப்பிங்) கயிறுகளைக் கொண்டு வரச் செய்தார். அவர்கள் கொண்டு வந்த கயிறு களைக் கொண்டு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் வடிவமைக்கச் சொன்னார். படத்திலுள்ள கோணங்களையும் வடிவத்தையும் கவனிக்க.



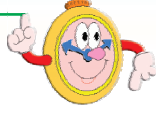
ஒரு மாணவனை மட்டும் வடிவத்தின் மையத்திற்குச் செல்லுமாறு கூறினார். முன்பிருந்த வடிவமும், கோணங்களும் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் மாறியுள்ளன.



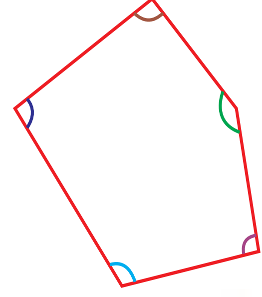
மற்றொரு மாணவனையும் மையத்திற்கு வருமாறு ஆசிரியர் அழைத்தார். மற்றொரு புதிய வடிவம் உருவாகியுள்ளது. கோணங்களும் மாறியுள்ளன.



கோணங்கள் மாறும்பொழுது வடிவங்களும் மாறுகின்றன.

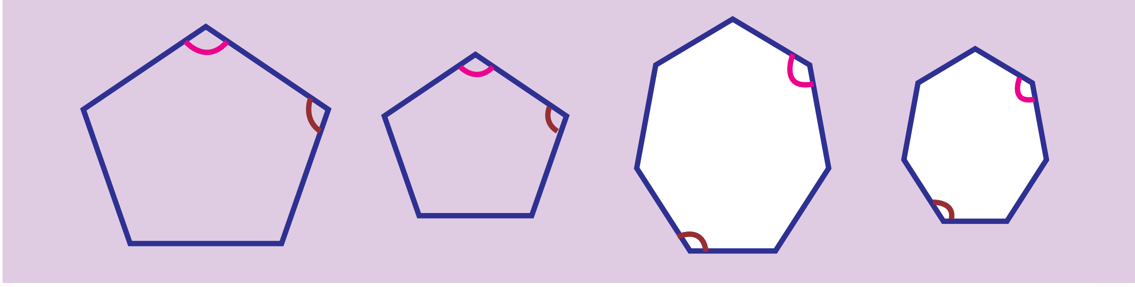


பயிற்சி நேரம்



❖ வடிவத்தைப் பார்த்து விடை தருக.

படத்தில் .... வண்ணத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள கோணம் மிகப் பெரிய விரி கோணமாகும்.



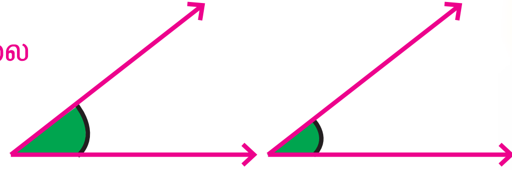
❖ மேலுள்ள வடிவங்களைப் பார். சரியான விடைக்கு (✓) குறியிடுக.

(i) இளஞ்சிவப்பு நிறத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள கோணங்கள் சமமானவையா ? (ஆம் / இல்லை)

(i) பழுப்பு நிறத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள கோணங்கள் சமமானவையா ? (ஆம் / இல்லை)

❖ வரைபடத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு கோணங்களையும் ஒப்பிடுக. கோணம் அளக்கும் கருவியை ( ) எடுத்து இரண்டு கோணங்களையும் அளந்து பார்.

இவை சமமானவையா ? ஆம் / இல்லை
விவாதிக்க.



குழுச் செயல்பாடு



சம அளவு நீளமுள்ள 3 குச்சி, 4 குச்சி, 5 குச்சி, 6 குச்சி, 7 குச்சி மற்றும் 8 குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு குச்சிகளை உருவாக்கு. உருவாக்கிய வடிவங்களில் உள்ள குச்சிகள் சிலவற்றின் அமைப்பினை மாற்றியமைத்துக் கோணங்கள் மாறுவதைக் கவனி.

கோணங்களும் நேரங்களும்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கடிகாரங்களில் செங்கோணம் உருவாகுமாறு முட்கள் வரைக. நேரத்தை எழுதுக.


3:00







செங்கோணத்தை விடச் சிறிய கோணம் உருவாகுமாறு கடிகாரங்களில் முட்கள் வரைந்து, அவை காட்டும் நேரத்தையும் எழுதுக.


5:35







செங்கோணத்தை விடப் பெரிய கோணம் அமையுமாறு கடிகாரங்களில் முட்கள் வரைக. அவை காட்டும் நேரங்களைக் கட்டங்களில் எழுதுக.


10:35







படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள கடிகாரங்களின் முட்கள் எவ்வகைக் கோணங்களைக் குறிக்கின்றன என்பதையும் அவை காட்டும் நேரத்தையும் எழுதுக.


குறுங்கோணம்
4:05







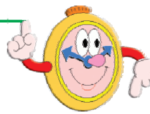
கோணங்களும் குச்சிப்படங்களும்

குச்சிப் படங்களில் உள்ள கோணங்களை உற்றுநோக்கிக் கொடுக்கப் பட்டுள்ளவாறு கோணங்களை உருவாக்குக.

- ❖ உன் கால்களைக் கொண்டு செங்கோணம்
- ❖ ஒரு கையைப் பயன்படுத்திச் செங்கோணத்தை விடச் சிறிய கோணம்.
- ❖ உன் கால்களைக் கொண்டு செங்கோணத்தை விடப் பெரிய கோணம்.
- ❖ உன் கைகளைக் கொண்டு செங்கோணத்தை விடப் பெரிய கோணம்.
- ❖ குச்சி உருவங்களை வரைந்து முடிந்தவரை கோணங்களை உருவாக்கி மகிழ்.

ஆங்கில எழுத்துக்களில் கோணங்கள்

MANOHAR என்ற பெயரில் 12 செங்கோணங்களும், 13 குறுங்கோணங்களும், 5 விரிகோணங்களும் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.



பயிற்சி நேரம்

❖ உன் பெயர், உன் அப்பா, அம்மா ஆகியோரின் பெயர்களை நேர்க்கோட்டில் எழுதி அவற்றில் உருவாகும் கோணங்களை எண்ணி எழுதுக.

பெயர்	செங்கோணங்களின் எண்ணிக்கை	குறுங்கோணங்களின் எண்ணிக்கை	விரிகோணங்களின் எண்ணிக்கை

❖ படத்திலுள்ள பூங்காவில் பல கோணங்கள் காணப்படுகின்றன.



கோணங்களைக் குறிக்க வண்ண எழுதுகோல்களைப் பயன்படுத்தவும்.

(i) செங்கோணங்களைச் சிவப்பு வண்ணத்தில் குறிக்க.

(ii) விரிகோணங்களை நீல வண்ணத்தில் குறிக்க.

(iii) குறுங்கோணங்களைப் பச்சை வண்ணத்தில் குறிக்க.

❖ படங்களிலுள்ள கோணங்களை வகைப்படுத்திப் பொருத்தமான கட்டத்தில் (✓) குறியிடுக.

படங்கள்	செங்கோணம்	விரிகோணம்	குறுங்கோணம்

செயல் திட்டம்



உன் குறிப்பேட்டில் வெவ்வேறு விதமான பத்துப் படங்களைச் சேகரித்து ஒட்டு. அவற்றில் காணப்படும் கோணங்களைக் குறித்து அவை எவ்வகைக் கோணம் என்பதை எழுது.

பயிற்சித்தாள்

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

1. ________ முப்பரிமாண வடிவம் கொண்டது

   i) சதுரம் ii) செவ்வகம்

   iii) முக்கோணம் iv) கனச் செவ்வகம்

2. கனச்சதுரம் ________ பக்கங்களை கொண்டது.

   i) 4 ii) 6 iii) 8 iv) 10

3. இப்பொருளின் சரியான வலப்பக்கத் தோற்றம் ______

   i) ii) iii) iv)

4. வரைபடத்தைக் கொண்டு நிறைவு செய்

   i) ii) iii) iv)

5. சமச்சீர்த் தன்மை பெறாத ஆங்கில எழுத்து ________

   i) F ii) A iii) B iv) D

6. செங்கோணத்தை விடக் குறைவான அளவு கொண்ட கோணம் ________

   i) குறுங்கோணம் ii) விரிகோணம்

   iii) நேர்கோணம் iv) செங்கோணம்

7. செங்கோணத்தை விட அதிக அளவு கொண்ட கோணம் ________

   i) குறுங்கோணம் ii) விரிகோணம்

   iii) செங்கோணம் iv) பூஜ்ஜிய கோணம்



8. காட்டப்பட்டுள்ள கடிகாரங்களில் இரண்டு முட்களுக்கு இடையே செங்கோணத்தை விடச் சிறிய அளவு கோணத்தைக் காட்டும் கடிகாரம் ________

i) ii) iii) iv)

9. கீழே உள்ளவற்றில் சிறிய கோணம் ________

i) ii) iii) iv)

10. படத்தில் பெரிய கோணம் ______

2 1 3 4

i) 1 மற்றும் 2 ii) 1 மற்றும் 3 iii) 2 மற்றும் 4 iv) 2 மற்றும் 3

விந்தைக் கணக்கு

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களைக் கவனி. எண்களை வண்ண எழுதுகோலைக் கொண்டு நிழலிடு. உன் பாடநூலை அரை சுழற்சி செய்து மறைந்துள்ள செய்தியைக் கண்டுபிடி.

2. வரைபடத்தில் இருபத்தைந்து புள்ளிகள் சதுர வடிவில் அடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஐந்து புள்ளிகள் உட்புறமும், 8 புள்ளிகள் வெளிப்புறமும் அமையுமாறு 12 புள்ளிகளை நேர்க் கோடுகளால் இணைத்து ஒரு வடிவத்தை உருவாக்கு.

4 எண்களும் இடமதிப்பும்



மீள் பார்வை

(1) பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளிக்க

i) ஈரிலக்க மிகப் பெரிய எண் ________.

ii) மூன்றிலக்க மிகச் சிறிய எண் ________.

iii) மூன்றிலக்க மிகப் பெரிய எண் ________.

iv) நான்கிலக்க மிகச் சிறிய எண் ________.

v) நான்கிலக்க மிகப் பெரிய எண் ________.

(2) பின்வருவனவற்றிற்கு எண் பெயர் எழுதுக.

i) 4005 ii) 4732 iii) 5060

iv) 5847 v) 8340 vi) 9400

(3) பின்வருவனவற்றிற்கு எண் உரு எழுதுக.

i) ஆயிரத்து அறுநூறு.

ii) ஐயாயிரத்து நாற்பத்து இரண்டு.

iii) ஏழாயிரத்துத் தொள்ளாயிரத்து எண்பத்தாறு

iv) எட்டாயிரத்து எழுநூற்று முப்பது

v) ஒன்பதாயிரத்து நானூற்று எண்பது.

(4) பின்வரும் எண்களுள் வண்ணமிட்ட எண்களின் இடமதிப்பை எழுதுக.

i) 5**5**07 ii) 63**4**8 iii) 754**0**

iv) **8**675 v) **9**143 vi) 931**2**

(5) விரிவுக் குறியீட்டில் எழுதுக.

i) 3238 ii) 6520 iii) 8005

iv) 4317 v) 7430 vi) 8502

(6) திட்ட வடிவில் எழுதுக

i) 2000 + 400 + 20 + 7 = _______.

ii) 3000 + 500 + 60 + 5 = _______.

iii) 5000 + 200 + 8 = _______.

(7) பின்வருவனவற்றுள் பெரிய எண்ணை வட்டமிடுக.

i) 429, 536, 209 ii) 6276, 6266, 6267

(8) பின்வருவனவற்றுள் சிறிய எண்ணை வட்டமிடுக.

i) 655, 650, 605 ii) 9099, 9909, 9999

(9) ஏறு வரிசையிலும் இறங்கு வரிசையிலும் அமைக்க.

i) 1771, 6217, 4562, 8392, 5505

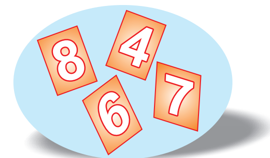
ii) 8077, 4212, 1791, 5500, 7508

iii) 4558, 6354, 8392, 7715, 5678

(10) 4, 6, 7, 8 ஆகிய எண்களை ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்தி, நான்கிலக்க மிகச் சிறிய எண், மிகப் பெரிய எண்களை அமைக்க:

மிகச் சிறிய எண் : _______________

மிகப் பெரிய எண் : _______________



பெரிய எண்கள்

பள்ளி மணி ஒலித்தது. மாணவர்கள் தங்கள் வகுப்பறை களிலிருந்து வெளியே வந்தனர்.



பாமா : பள்ளி முடிந்ததும், ஆசிரியர்கள் நீல நிறப் பைகளுடன் எங்கே செல்கின்றனர் ?

அரவிந்த் : அவர்கள் வீடு வீடாகச் சென்று மக்கள்தொகைக் கணக்கெடுப்புப் பணிகளைச் செய்யச் செல்கின்றனர்.

பாமா : அப்படியா ! ஏன் அப்பணியைச் செய்கின்றனர் ?

அரவிந்த் : பள்ளியின் தலைமை ஆசிரியருக்கு ஒவ்வொரு வகுப்பிலுள்ள மாணவர் எண்ணிக்கை தெரிந்தால் தான் அரசின் நலத்திட்டப் பயன்களை அவரால் பெற்றுத்தர இயலும். அதைப் போன்று, ஒவ்வொரு பகுதியிலும் உள்ள ஆண்கள், பெண்களின் புள்ளி விவரம் தெரிந்தால்தான் அவர்களுக்குக் கிடைக்கும் பயன்களைப் பெற்றுத் தர இயலும். இந்த புள்ளிவிவரங்களைத் திரட்டும் பணியே மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு எனப்படும். அவை எப்போதும் பெரிய எண்களாகவே இருக்கும்.

பாமா : அப்படியா !

அரவிந்த் : ஆம். எடுத்துக்காட்டாக திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் கிராமப் பகுதியின் மக்கள்தொகை ஆறு இலக்க எண்களாக உள்ளது. பிற மாவட்டங்களின் மக்கள்தொகை மேலும் பெரிய எண்களாக இருக்கலாம். இப்பெரிய எண்களை எளிதில் புரிந்து கொள்ளவும், வாசிக்கவும் தகுந்த இடங்களில் நாம் கால் புள்ளியிட்டு எழுதுகிறோம்.

பாமா : மிகவும் பயனுள்ள விவரங்களைத் தெரிவித்தாய். நன்றி அரவிந்த்.

சென்ற வகுப்பில் நான்கிலக்க எண்களில் மிகப்பெரிய எண் 9,999 என்பதைக் கற்றோம். தற்போது அவற்றிற்கு மேற்பட்ட இலக்கங்களைக் கொண்ட மிகச்சிறிய மற்றும் மிகப்பெரிய எண்கள் உருவாகும் தன்மையினையும் அதனால் எண்கள் வளருவதையும் உற்று நோக்குவோம்.

நான்கிலக்க மிகப்பெரிய எண் 9,999	9,999+1	10,000	ஐந்திலக்க மிகச்சிறிய எண்
ஐந்திலக்க மிகப்பெரிய எண் 99,999	99,999+1	1,00,000	ஆறு இலக்க மிகச்சிறிய எண்
ஆறு இலக்க மிகப்பெரிய எண் 9,99,999	9,99,999+1	10,00,000	ஏழு இலக்க மிகச்சிறிய எண்
ஏழு இலக்க மிகப்பெரிய எண் 99,99,999	99,99,999+1	1,00,00,000	எட்டு இலக்க மிகச்சிறிய எண்



செய்து பார்

கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக

1) 10,001 , 10,002 , 10,003 , _______, _______, ________, ________, ________, 10,009 , 10,010.

2) 10,010 , 10,020 , 10030 , 10040 , _______, _______, _______, _______, _______, 10,100.

3) 10,100 , 10,200 , 10,300, _______, _______, _______, _______, _______, _______, _______.

4) 11,000 , 12,000 , 13,000 , _______, _______, _______, 17,000 , _______, _______, _______.

5) 10,000 , 20,000 , 30,000 , 40,000 , _______, _______, _______, _______, _______, 1,00,000.

6) 10,00 000, 20,00,000, ________, ________, ________,_______, 70,00,000, _______, _______,1,00,00,000.



கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக

1) 99,990 , 99,991 , 99,992 , _________, __________, __________,
_________, 99,997 , 99,998 , _________, 1,00,000.

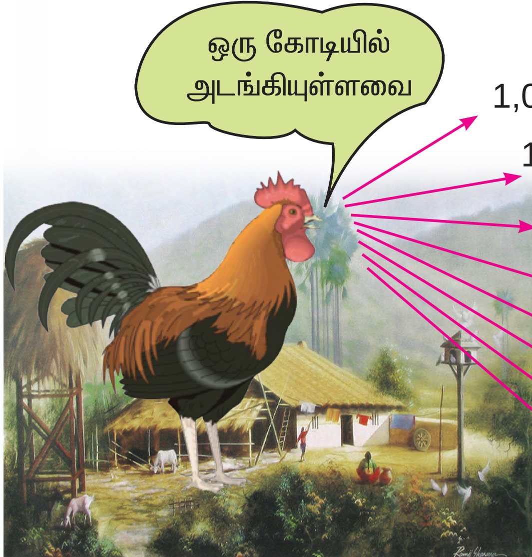
2) 9,99,910 , 9,99,920 , 9,99,930________, _______, ________,
_________, ________, 9,99,990 , 10,00,000.

3) 9,99,100 , 9,99,200 , 9,99,300 , _______, _______, _______,
9,99,700 , 9,99,800 , _________,10,00,000.

4) 99,000 , 99,100 , 99,200 , __________, _________, __________,
_________, 99,700 , 99,800 , _________, 1,00,000.

5) 99,91,000 , 99,92,000 , 99,93,000 , __________, __________,
_________, _________, 99,98,000 , _________, 1,00,00,000.

அறிந்து கொள்க



1,00,00,000	ஒன்றுகள்
10,00,000	பத்துகள்
1,00,000	நூறுகள்
10,000	ஆயிரங்கள்
1,000	பத்தாயிரங்கள்
100	இலட்சங்கள்
10	பத்து இலட்சங்கள்
1	கோடி

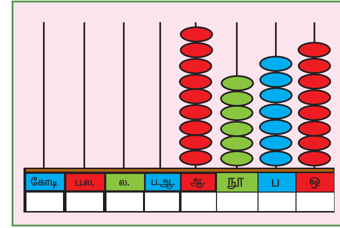
கீழ்க்காணும் பட்டியலைச் சரியான எண்களைக் கொண்டு நிரப்புக :

	கோடி	பத்து இலட்சம்	இலட்சம்	பத்தாயிரம்	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று
ஒரு கோடியில்	1	10	100	1,000	10,000	1,00,000	10,00,000	1,00,00,000
ஒரு பத்து இலட்சத்தில்		1						
ஒரு இலட்சத்தில்			1					
ஒரு பத்தாயிரத்தில்				1				
ஓர் ஆயிரத்தில்					1			

செயல்பாடு



ஆணிமணிச்சட்டத்தைப்பயன்படுத்திக்கற்போமா!



(1) ஆணி மணிச்சட்டம் குறிக்கும் எண் 9,678

எண் பெயர் : ஒன்பதாயிரத்து அறுநூற்று எழுபத்தெட்டு .

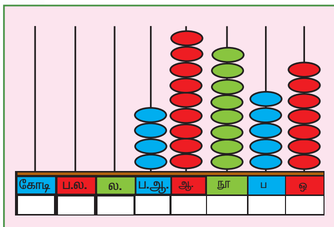
விரிவுக் குறியீட்டு முறை :

9 ஆயிரங்கள் + 6 நூறுகள் + 7 பத்துகள் + 8 ஒன்றுகள்

= 9,000 + 600 + 70 + 8

= 9 × 1000 + 6 × 100 + 7 × 10 + 8 × 1.

(2)



ஆணி மணிச்சட்டம் காட்டும் எண் 49,857

எண் பெயர் : நாற்பத்தொன்பதாயிரத்து எண்ணூற்று ஐம்பத்தேழு.

விரிவுக் குறியீட்டு முறை :

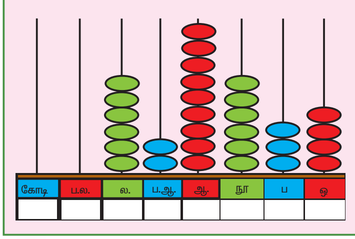
4 பத்தாயிரங்கள் + 9 ஆயிரங்கள் + 8 நூறுகள் + 5 பத்துகள் + 7 ஒன்றுகள்

= 40,000 + _______ + 800 + ______+ 7

= 4 × 10,000 + 9 × 1,000 + 8 × ____ + 5 × 10 + 7 × 1

(3) ஆணி மணிச்சட்டம் காட்டும் எண் 6,29,634.

எண் பெயர் : ஆறு இலட்சத்து இருபத்தொன்பதாயிரத்து அறுநூற்று முப்பத்து நான்கு.



விரிவுக் குறியீட்டு முறை :

= 6 இலட்சங்கள் + 2 பத்தாயிரங்கள் + 9 ________

+ 6 நூறுகள் + 3 ______ + 4 ஒன்றுகள்

= 6,00,000 + 20,000 + _____ + 600 + ____ + 4

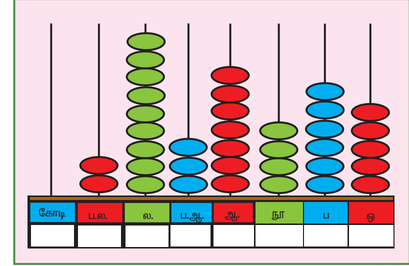
= 6 × 1,00,000 + 2 × _____ + 9 × _______ + 6 ×

100 + ____ × 10 + ______ × 1

---

(4) ஆணி மணிச்சட்டம் காட்டும் எண் 29,37,465.

எண் பெயர் : இருபத்தொன்பது இலட்சத்து, முப்பத்தேழாயிரத்து நானூற்று அறுபத்தைந்து



விரிவுக் குறியீட்டு முறை :

= 2 பத்து இலட்சங்கள் + 9 ______ + 3 பத்தாயிரங்கள்

+ 7 _____ + 4 நூறுகள் + 6 பத்துகள் + 5 ____

= 20,00,000 + 9,00,000 + ______ + 7,000

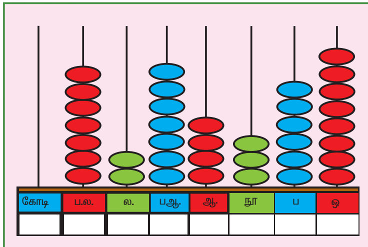
+ ____ + 60 + 5

---

(5) ஆணி மணிச்சட்டம் காட்டும் எண் ______

எண் பெயர் : ____

விரிவுக் குறியீட்டு முறை :

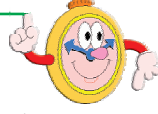


= 70,00,000 + 2,00,000 + ______ + 4000

+ _____ + ______ + ______

= 7 பத்து இலட்சங்கள் + ______ + ______ + ______

+ ______ + ______ + _______



பயிற்சி நேரம்

(1) பின்வரும் எண்களுக்கான மணிச்சட்டம் அமைத்து இடமதிப்பிற்கேற்றார் போல் மணிகளை இட்டு எண் பெயர் மற்றும் விரிவுக் குறியீட்டில் எழுதுக.

i) 38,205 ii) 7,20,045

iii) 23,47,280 iv) 17,35,488

(2) இடமதிப்பு அட்டவணையில் எண்களின் இடமதிப்பிற்கேற்ப எண்களை நிரப்புக.

இட மதிப்பு / எண்கள்	கோடிகள்	இலட்சங்கள்		ஆயிரங்கள்		ஒன்றுகள்		
	1, 00, 00, 000	10,00,000	1,00,000	10,000	1000	100	10	1
48,769								
7,14,050								
38,29,014		3	8	2	9	0	1	4
19,15,845								
1,00,00,000								

(3) இடமதிப்பு அட்டவணையில் இடம் பெற்றுள்ள 38,29,014 என்ற எண்ணைப் போன்று மற்ற எண்களையும் கீழ்காணுமாறு அமைக்க.

38,29,014 என்ற எண்ணில்

4 இன் இடமதிப்பு $4 \times 1 = 4$

1 இன் இடமதிப்பு $1 \times 10 = 10$

0 இன் இடமதிப்பு $0 \times 100 = 0$

9 இன் இடமதிப்பு $9 \times 1,000 = 9,000$

2 இன் இடமதிப்பு $2 \times 10,000 = 20,000$

8 இன் இடமதிப்பு $8 \times 1,00,000 = 8,00,000$

3 இன் இடமதிப்பு $3 \times 10,00,000 = 30,00,000$

செயல்பாடு



பின்வரும் எண்களில் உள்ள இலக்கங்களுக்கு இடமதிப்பை எழுதுக :

i) 48,769　　ii) 7,14,050　　iii) 89,05,946

கால்புள்ளியின் அவசியம்

ஐந்திலக்க எண்கள் மற்றும் அதற்கும் அதிகமான இலக்கங்கள் கொண்ட எண்களை விரைவாகவும் எளிதாகவும் படிக்க கால் புள்ளி இடுகிறோம்.

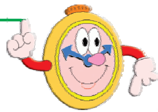
இடமதிப்பு அமைப்பில் ஒன்று, பத்து, நூறு ஆகியவற்றை ஒன்றுகள் பிரிவிலும், ஆயிரம், பத்தாயிரம் ஆகியவற்றை ஆயிரங்கள் பிரிவிலும், இலட்சம், பத்து இலட்சம் ஆகியவற்றை இலட்சங்கள் பிரிவிலும், கோடியைக் கோடி என்ற பிரிவிலும் அமைத்துக் கணக்கிடுகிறோம். ஒவ்வொரு பிரிவும் கால் புள்ளியிட்டு எழுதப்படுகின்றது.



i) 78,40,435

ii) 1,23,00,786

iii) 4,58,70,465



பயிற்சி நேரம்

(1) பின்வரும் எண்களுக்குக் கால் புள்ளிகளிட்டுப் படித்து எண் பெயர் எழுதுக.

i) 247345　　ii) 465310

iii) 1946380　　iv) 3438375

(2) பின்வரும் எண்களை இடமதிப்பிற்கேற்ப ஆணி மணிச்சட்டத்தில் அமைத்து, எண் பெயர் எழுதுக.

i) 59,047　　ii) 2,04,854　　iii) 3,79,89,750

(3) கீழ்க்காணும் எண்களில் வண்ணமிட்ட எண்களின் இடமதிப்பை எழுதுக.

i) 5,09,521 ii) 6,50,283

iii) 8,88,408 iv) 41,79,001

(4) கீழ்க்காணும் எண்களை விரிவுக் குறியீட்டில் எழுதுக.

i) 70,635 ii) 40,06,360 iii) 56,08,866 iv) 99,80,623

(5) பின்வருவனவற்றைத் திட்ட வடிவில் எழுது.

i) 20,000 + 4,000 + 300 + 20 + 5

ii) 30,000 + 7,000 + 200 + 50 + 6

iii) 2,00,000 + 60,000 + 5,000 + 300 + 40

iv) 4,00,000 + 60

எண்களின் ஒப்புமை

எவையேனும் இரண்டு எண்களை ஒப்பிட **>** , **<** மற்றும் **=** ஆகிய குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துகிறோம்.



35,826 மற்றும் **9,586** ஆகியவற்றில் சிறியது எது ?

அதிக இலக்கங்களைக் கொண்ட எண்கள் பெரிய எண்கள் ஆகும். குறைந்த இலக்கங்களைக் கொண்ட எண்கள் சிறிய எண்கள் ஆகும்.

9,586 **<** **35,862**

4 இலக்கங்கள் 5 இலக்கங்கள்



67,352 மற்றும் **84,675** இவற்றில் எது பெரியது ?

இரண்டுமே ஐந்திலக்க எண்களாக உள்ளன. எனவே அதிக இடமதிப்புடைய எண்களை ஒப்பிட்டுப் பெரிய எண்களை அறியலாம். இவ்வெண்களின் அதிக இடமதிப்பு 10 ஆயிரங்கள் ஆகும். 10 ஆயிரங்கள் இடமதிப்பை ஒப்பிடும்போது 8 பத்தாயிரங்கள் 6 பத்தாயிரங்களை விடப் பெரியது.

எனவே, **84,675 > 67,352**

இதனை எண்பத்து நான்காயிரத்து அறுநூற்று எழுபத்தைந்து என்ற எண் அறுபத்தேழாயிரத்து முந்நூற்று ஐம்பத்திரண்டு என்ற எண்ணை விடப் பெரியதாகும் என்று படிக்க வேண்டும்.



63,150 மற்றும் **61,879** இவற்றுள் எது சிறியது ?

இரண்டு எண்களும் ஐந்திலக்க எண்கள். இந்த எண்களில் பத்தாயிரமாவது இடத்தில் உள்ள எண்கள் சமம். எனவே ஆயிரமாவது இடத்தை ஒப்பிட வேண்டும்.

ஆயிரமாவது இடத்தை ஒப்பிடும்போது, முதல் எண்ணில் 3 ஆயிரங்களும் இரண்டாவது எண்ணில் ஓர் ஆயிரமும் உள்ளன. எனவே ஓர் ஆயிரத்தை உடைய எண் சிறியது.

ஆகவே, **61,879 < 63,150**

இதனை அறுபத்தொன்றாயிரத்து எண்ணூற்று எழுபத்தொன்பது என்ற எண் அறுபத்து மூன்றாயிரத்து நூற்று ஐம்பதை விட சிறியதாகும் என்று படிக்க வேண்டும்.



பத்தாயிரம், ஆயிரம் இடங்களில் ஒரே எண் அமையும் போது நூறாவது இலக்கத்தை ஒப்பிடுக. நூறாவது இடமதிப்பும் இரண்டு எண்களிலும் ஒன்றாக இருப்பின் அதற்கு அடுத்த நிலையில் உள்ள பத்து, ஒன்று ஆகிய இடமதிப்பினை ஒப்பிட்டுப் பெரிய எண், சிறிய எண்களைக் கண்டறிய வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக,

i) 45,679 < 45,789

ii) 50,562 > 50,541

iii) 65,432 < 65,439



சிந்திக்க

ஒவ்வோர் எடுத்துக் காட்டிலும் எந்தெந்த இலக்கங்கள் ஒப்பிடப் பட்டுள்ளன என்பதைக் கண்டுபிடிக்க.

எண்களில் பெரிய எண், சிறிய எண் காண முதலில் இலக்கங்களின் எண்ணிக்கையை ஒப்பிட வேண்டும். இலக்கங்கள் சமமாயின் இடமிருந்து வலமாக இலக்கங்களின் இடமதிப்பை ஒப்பிட வேண்டும்.



செய்து பார்

கொடுக்கப்பட்ட இணை எண்களில் **< , >** மற்றும் **=** குறிகளைப் பயன்படுத்தி ஒப்பிடுக.

1)	4,506	☐	56,780	5)	35,703	☐	2,308
2)	18,579	☐	18,579	6)	48,458	☐	46,358
3)	57,939	☐	87,399	7)	76,345	☐	76,396
4)	43,483	☐	44,833	8)	47,346	☐	47,634



பின்வரும் எண்களை ஒருமுறை மட்டும் பயன்படுத்தி மிகப்பெரிய மற்றும் மிகச் சிறிய ஐந்திலக்க எண்களை எழுதுக.

(1) **3, 7, 9, 5, 2**

மிகச்சிறிய எண் 23,579

மிகப்பெரிய எண் 97,532

(2) **7, 4, 3, 8, 2**

மிகச்சிறிய எண் 23,478

மிகப்பெரிய எண் 87,432



செய்து பார்

பின்வரும் எண்களை ஒருமுறை மட்டும் பயன்படுத்தி மிகப் பெரிய மற்றும் மிகச் சிறிய ஐந்திலக்க எண்களை எழுதுக.

i) 4, 3, 7, 9, 0

மிகச்சிறிய எண் ______

மிகப்பெரிய எண் ______

ii) 6, 1, 7, 4, 2

மிகச்சிறிய எண் ______

மிகப்பெரிய எண் ______

iii) 9, 4, 6, 3, 1

மிகச்சிறிய எண் ______

மிகப்பெரிய எண் ______

iv) 4, 5, 9, 8, 7

மிகச்சிறிய எண் ______

மிகப்பெரிய எண் ______



செயல்பாடு

(1) பின்வருவனவற்றுள் மிகப் பெரிய எண், மிகச் சிறிய எண் ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடி. மிகச் சிறிய எண்ணைச் சிறிய சாடியிலும், மிகச் பெரிய எண்ணைப் பெரிய சாடியிலும் இட்டு நிரப்புக.

i)	45,	7,	50,665
ii)	41,653,	460,	810
iii)	1,235,	22,558,	480
iv)	13,857,	4,790,	865
v)	12,636,	4,170,	8,878





இரண்டு சாடிகளிலும் உள்ள எண்கள் எவ்வாறு அமைந்துள்ளன ?

எண்களின் ஏறு வரிசை மற்றும் இறங்கு வரிசை

மிகச்சிறிய எண்ணிலிருந்து மிகப்பெரிய எண்கள் வரை எண்களை வரிசைப்படுத்தி எழுதுவது ஏறுவரிசை எனப்படும்.



கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களை ஏறு வரிசையில் எழுதுக.

387, 4,462, 17,347, 986, 38,432

ஏறு வரிசை

387, 986, 4,462, 17,347, 38,432

மிகப் பெரிய எண்ணிலிருந்து மிகச் சிறிய எண் வரை எண்களை வரிசைப்படுத்தி எழுதுவது இறங்கு வரிசை எனப்படும்.



கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களை இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.

986, 6,421, 14,176, 979, 87,346

இறங்கு வரிசை

87,346, 14,176, 6,421, 986, 979

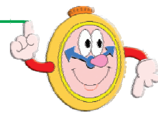


கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களை ஏறு வரிசையிலும், இறங்கு வரிசையிலும் எழுதுக.

44,565, 36,735, 37,536, 44,655, 7,400

ஏறு வரிசை : 7,400 , 36,735 , 37,536 , 44,565 , 44,655

இறங்கு வரிசை : 44,655 , 44,565 , 37,536 , 36,735 , 7,400



பயிற்சி நேரம்

பின்வரும் எண்களை ஏறு வரிசையிலும், இறங்கு வரிசையிலும் எழுதுக.

i) 27,045 , 18,137 , 33,270 , 10,678

ii) 33,198 , 12,384 , 21,765 , 24,250

iii) 52,830 , 41,197 , 64,532 , 47,675

iv) 26,487 , 33,765 , 26,842 , 38,482

5 நான்கு செயல்பாடுகள்

கூட்டல்

ஆசிரியர் நடத்திய போட்டி

கணித ஆசிரியர் வகுப்பறைக்குள் நுழைந்ததும் மாணவர்களுக்கு ஒரு போட்டி நடத்தினார்.



மாணவர்கள் அனைவரும் கணக்கினை ஆர்வத்துடன் எதிர்பார்த்தனர்.

ஆசிரியர் கூறிய கணக்கு: நான் ₹ 12,700 இக்கு ஒரு கட்டிலும், ₹ 9,300 இக்கு ஒரு பீரோவும், ₹ 2,700 இக்கு ஒரு மேசையும் வாங்கினேன். நான் வாங்கிய பொருள்களின் மொத்த மதிப்பு என்ன ?

கணக்கில் அதிக ஆர்வமுள்ள இனியன் மற்றும் இளங்கோ ஆகிய இருவரும் விரைவாகக் கணக்கினைச் செய்து முடித்தனர். ஆசிரியர் இருவரின் குறிப்பேடுகளையும் பார்த்தார். இருவருக்கும் வெவ்வேறு விடைகள் கிடைத்திருந்ததைக் கண்டு ஆசிரியர் ஆச்சரியப் பட்டார்.

இரண்டு கணக்குகளையும் சரிபார்த்து அவர்கள் பின்பற்றிய முறைகளில் யாருடைய கணக்குச் சரியானது என்பதைக் கூறுங்கள்.



இனியன்

கட்டிலின் விலை	=	₹ 12,700
பீரோவின் விலை	=	₹ 9,300
மேசையின் விலை	= +	₹ 2,700
மொத்த விலை	=	₹ 1,32,700



இளங்கோ

கட்டிலின் விலை	=	₹ 12,700
பீரோவின் விலை	=	₹ 9,300
மேசையின் விலை	= +	₹ 2,700
மொத்த விலை	=	₹ 24,700

இனியன் எண்களை ஒன்றன் கீழ் ஒன்றாக எழுதும்போது, இலக்கங்களின் இடமதிப்பைப் பின்பற்றி எழுதாமையால், கூட்டற்பலன் தவறானதை அறிய முடிகிறதல்லவா !

இனி, இடமதிப்பைச் சரியாக எழுதக் கற்றுக் கொள்வோம்.



பின்வரும் எண்களை ஒன்றன் கீழ் ஒன்றாக எழுதிக் கூட்டுக.

64,737 + 3,475 + 22,710 + 276.

பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
6	4	7	3	7

\+

ஆ	நூ	ப	ஒ
3	4	7	5

\+

பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
2	2	7	1	0

\+

நூ	ப	ஒ
2	7	6

	பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	1	2	1	1	
	6	4	7	3	7
		3	4	7	5
	2	2	7	1	0
+			2	7	6
	9	1	1	9	8

ஒன்றுகளைக் கூட்ட

6 + 0 + 5 + 7 = 18 ஒன்றுகள்

= 1 பத்து + 8 ஒன்றுகள்

பத்துக்களைக் கூட்ட

7 + 1 + 7 + 3 = 18 + 1

= 19 பத்துகள் = 1 நூறு + 9 பத்துகள்

நூறுகளைக் கூட்ட

2 + 7 + 4 + 7 = 20 +1

= 21 நூறுகள் = 2 ஆயிரம் + 1 நூறு

ஆயிரங்களைக் கூட்ட

2 + 3 + 4 = 9 + 2

=11 ஆயிரம் = 1 பத்தாயிரம் + 1 ஆயிரம்

பத்தாயிரங்களைக் கூட்ட

2 + 6 = 8 பத்தாயிரங்கள் + 1பத்தாயிரம்

= 9 பத்தாயிரங்கள்



எண்களைக் கூட்டுக : 346 , 64,786 , 9 மற்றும் 89.

	பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
		1	2	3	
			3	4	6
	6	4	7	8	6
					9
+				8	9
	6	5	2	3	0



இலக்கங்களுக்கு இடையில் இடைவெளி விட்டு எழுதுவதால், எண்களை ஒன்றன் கீழ் ஒன்றாக எழுதும்போது இடமதிப்பைத் தவறாக எழுதுவதைத் தவிர்க்கலாம்.



செய்து பார்

(1) பின்வரும் எண்களை ஒன்றன் கீழ் ஒன்றாகச் சரியான இடமதிப்புடன் எழுதிக் கூட்டுக.

i)	18,436 ,	11,705 ,	26,470	மற்றும்	39,390
ii)	74,786 ,	375 ,	5,450	மற்றும்	78
iii)	2,465 ,	94,366 ,	376	மற்றும்	56
iv)	270 ,	46,210 ,	17	மற்றும்	6,500
v)	7 ,	493 ,	28,786	மற்றும்	6,405

(2) ♦ குறியிட்ட இடங்களில் தகுந்த எண்களை நிரப்புக

	பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
		4	9	8	5
		♦	4	3	♦
+		2	♦	2	7
	1	1	0	4	2

	பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
		5	♦	7	♦
		♦	2	3	4
+		1	0	♦	2
	1	5	8	9	2



மின்னணுப் பொருள்கள் விற்பனை செய்யும் கடையில் விற்பனைக்கு வைக்கப்பட்டுள்ள பொருள்களின் விலைப்பட்டியலைக் கவனிக்க.

விலைப்பட்டியல்

மின்னணு அங்காடி

பொருள்	விலை
தொலைக்காட்சிப் பெட்டி (29")	₹ 12,750
வீட்டரங்கம் (ஹோம் தியேட்டர்)	₹ 7,550
துணி துவைப்பான்	₹ 14,750
மின்விசிறி	₹ 1,800
மின் சமைப்பான் (1 லி)	₹ 850
மின் சலவைப் பெட்டி	₹ 570
கைவிளக்கு (டார்ச்)	₹ 65

எண் 10, கிழக்குத் தேரடி வீதி, கோயம்புத்தூர்



ஐந்து பேர் வாங்கிய பொருள்களின் விவரம் பின்வருமாறு

சாந்தி : தொலைக்காட்சிப் பெட்டி - 1, மின்விசிறி – 1, கை விளக்கு - 1.

காவியா: வீட்டரங்கம்–1, மின் சலவைப் பெட்டி–1, கை விளக்கு – 1

கவிதா : மின்விசிறி – 1, மின் சமைப்பான் – 1, வீட்டரங்கம் – 1.

பிரியா : துணி துவைப்பான்–1, கைவிளக்கு–1, மின்விசிறி– 1.

கீதா : தொலைக்காட்சிப் பெட்டி – 1, கை விளக்கு – 1, மின் சமைப்பான் – 1

சாந்தி வாங்கிய பொருள்களின் மொத்த மதிப்பைக் கண்டுபிடி.

சாந்தி வாங்கியவை,

தொலைக்காட்சிப் பெட்டியின் விலை	=	₹ 12,750
மின்விசிறியின் விலை	=	₹ 1,800
கைவிளக்கின் விலை	= +	₹ 65
மொத்த மதிப்பு	=	₹ 14,615

சாந்தி வாங்கிய பொருள்களின் மொத்த மதிப்பு = ₹ 14,615

செயல்பாடு



விலைப் பட்டியலிலிருந்து காவியா, கவிதா, பிரியா மற்றும் கீதா ஆகிய ஒவ்வொருவரும் வாங்கிய பொருள்களின் மொத்த விலையைத் தனித்தனியே கண்டுபிடி.



பயிற்சி நேரம்

(1) ஒரு வீடு கட்டுவதற்குத் தேவையான சிமெண்ட் மூட்டைகள் பின்வருமாறு



கட்டுமானத்திற்கு - 1,150 மூட்டைகள்

மேல்தளம் அமைக்க - 850 மூட்டைகள்

சுவர் பூச்சு வேலைக்காக - 98 மூட்டைகள்

வீடு கட்டி முடிக்கத் தேவையான மொத்த சிமெண்ட் மூட்டைகள் எத்தனை ?

(2) ஒரு குடும்பத்தில் மளிகைப் பொருள்களுக்கு ₹ 3,500, பாலுக்கு ₹ 1,200, வீட்டு வாடகை மற்றும் மின் கட்டணத்திற்கு ₹ 4,800, பிற செலவிற்கு ₹ 950 எனச் செலவாயின. அம்மாதத்தில் செலவான மொத்தத் தொகையைக் கண்டுபிடிக்க.



(3) ஒரு நகராட்சியில் ஒரு மாதத்தில் குடிநீர் வரியாக ₹ 8,430 , தொழில் வரியாக ₹ 9,890 , கேளிக்கை வரியாக ₹ 1,480 , சந்தை வரியாக ₹ 2,740 என பெறப்பட்டன. அம்மாதத்தில் பெறப்பட்ட மொத்த வரித் தொகை எவ்வளவு ?

(4) ஒரு கண்காட்சியில் புத்தகம், மின்னனுப் பொருள்கள், ஆடைகள் மற்றும் வீட்டுப் பயன்பாட்டுப் பொருள்கள் ஆகியவற்றை விற்பனை செய்யப்பட்டதன் மூலம் பெறப்பட்டத் தொகை முறையே ₹ 1,700 , ₹ 18,585 , ₹ 9,200 மற்றும் ₹ 22,000. கண்காட்சியில் பெறப்பட்ட மொத்தத் தொகை எவ்வளவு ?



கழித்தல்



ஏன் உனது வீட்டுப் பாடத்தை இன்னும் முடிக்காமல் இருக்கிறாய் என்றார் சரளாவின் தாயார்.

அம்மா ஒரு குறிப்பிட்ட கணக்கினை மட்டும் என்னால் செய்ய இயலவில்லை என்றாள் சரளா.

சரளாவின் குறிப்பேட்டை வாங்கிப் பார்த்தார் தாயார்.

குறிப்பேட்டில் இருந்த கணக்கு: 27632 – 8267 = ?

```
  2 7 6 3 2
– 8 2 6 7
__________

__________
```

எண்களை ஒன்றன் கீழ் ஒன்றாக எழுதும்போது சரளா செய்துள்ள தவற்றினைத் தாயார் சுட்டிக்காட்டினார்.

சரளாவால் இக்கணக்கை ஏன் போட முடியவில்லை என்பது உங்களுக்குத் தெரிந்திருக்கும்.

உங்களால் இக்கணக்கைத் திருத்தி எழுதி விடை காண இயலும் அல்லவா ?



கீழே உள்ள கணக்கை ஒன்றன் கீழ் ஒன்றாக எழுதிக் கழிக்கவும்.
27,632 – 8,267.

பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ		ஆ	நூ	ப	ஒ
2	7	6	3	2	–	8	2	6	7

	பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
				12	
	1	17	5	~~2~~	12
	~~2~~	~~7~~	~~6~~	~~3~~	~~2~~
–		8	2	6	7
	1	9	3	6	5

ஒன்றுகளைக் கழிக்க

7 ஐ விட 2 சிறியதாக உள்ளதால் பத்துகளிலிருந்து ஒரு பத்தினை ஒன்றுகளாக மாற்றி ஒன்றுகளில் சேர்த்துப் பின் கழிக்க.

(10 + 2 = 12), எனவே 12 – 7 = 5

பத்துகளைக் கழிக்க

6 ஐ விட 2 சிறியதாக உள்ளதால் ஒரு நூறினைப் பத்துகளாக மாற்றிப் பத்துகளில் சேர்த்துப் பின் கழிக்க.

10 ப + 2 ப = 12 ப – 6 ப = 6 ப

நூறுகளைக் கழிக்க

5 நூறுகளிலிருந்து 2 நூறுகளைக் கழிக்கவும்

5 – 2 = 3 நூ

ஆயிரங்களைக் கழிக்க

பத்தாயிரங்களிலிருந்து 1 பத்தாயிரத்தை ஆயிரங்களாக மாற்றி ஆயிரங்களுடன் சேர்த்துப் பின் கழிக்க. 10 ஆ + 7 ஆ = 17 ஆ

17 – 8 = 9 ஆ

பத்தாயிரங்களைக் கழிக்க

1 – 0 = 1



செய்து பார்

(1) பின்வருவனவற்றைக் கழிக்க

i) 76,236 – 987 ii) 9,827 – 992

iii) 60,006 – 27,822 iv) 98,765 – 7,988

(2) 69,848 இலிருந்து 58,600ஐக் கழிக்க.

(3) 6,589 இக்கும் 74,569 இக்குமுள்ள வேறுபாட்டைக் காண்க.

(4) 23,569 ஐ விட 75,000 எவ்வளவு அதிகமாகும்?

(5) 5,600 வுடன் எவ்வளவு சேர்த்தால் 90,000 கிடைக்கும் ?



ஒரு சிமெண்ட் தொழிற்சாலையில் ஓராண்டில் 63,665 சிமெண்ட் மூட்டைகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. அவற்றில் 52,980 மூட்டைகள் விற்பனையாயின. விற்பனையாகாத சிமெண்ட் மூட்டைகள் எத்தனை ?

		பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
				15		
			2	5	16	
உற்பத்தியான சிமெண்ட் மூட்டைகள்	=	6	3	6	6	5
விற்பனை செய்யப்பட்டவை	= −	5	2	9	8	0
விற்பனையாகாதவை		1	0	6	8	5

விற்பனையாகாத சிமெண்ட் மூட்டைகள் = 10,685



பயிற்சி நேரம்

(1) ஐந்திலக்க மிகப்பெரிய எண்ணிற்கும் ஆறு இலக்க மிகச்சிறிய எண்ணிற்குமுள்ள வேறுபாட்டைக் கண்டுபிடிக்க.



(2) ஒரு மோட்டார் சைக்கிளின் விலை ₹ 45,800. ஒரு மிதிவண்டியின் விலை மோட்டார் சைக்கிளின் விலையை விட ₹ 42,910 குறைவு. மிதிவண்டியின் விலையைக் கண்டுபிடி.



(3) அறிவழகன் தன் மாத வருமானமான ₹ 26,000ஐ வங்கியில் செலுத்தினார். பின்னர் ₹ 7600 மற்றும் ₹ 12,400ஐ வங்கியிலிருந்து பெற்றுக்கொண்டார். அவர் கணக்கில் மீதமுள்ள தொகை எவ்வளவு ?



(4) ஒரு மலர் கண்காட்சியில் 35,000 மலர்கள் பயன்படுத்தப் பட்டன. அவற்றிலிருந்து 1,314 மலர்கள் எடுக்கப்பட்டு விட்டன. மீதமுள்ள மலர்களைக் கொண்டு புதிய கண்காட்சி அமைக்கப்பட்டது. புதிய கண்காட்சியில் உள்ள மலர்கள் எவ்வளவு ?

(4) ஒரு பேருந்தில் முதல் வாரத்தில் ₹ 27,432 க்கும், இரண்டாவது வாரத்தில் ₹ 16,758 க்கும் பயணச் சீட்டுகள் விற்பனையாயின. இரண்டாவது வாரத்தை விட முதல் வாரத்தில் எவ்வளவு அதிகமாக விற்பனையானது ?

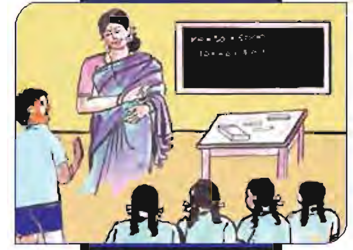


(5) * குறியிட்ட இடங்களில் சரியான இலக்கங்களைக் கொண்டு நிரப்புக.

	பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	4	6	3	5	7
−	*	*	*	*	*
	2	1	2	1	3

	பஆ	ஆ	நூ	ப	ஒ
	*	6	4	3	*
−	4	*	7	*	9
	3	2	*	2	1

பெருக்கல்



பரணி கணித வகுப்பில் ஒரு பெருக்கல் கணக்கைச் செய்து முடித்தான். கணக்கைச் சரியாகச் செய்திருந்தும், அவன் மனத்தில் ஓர் ஐயம் எழுந்தது. தன் ஐயத்தைத் தன் நண்பரிடம் கேட்டான். அவனுக்கும் விடை தெரியவில்லை. இருவரும் சேர்ந்து ஆசிரியரிடம் சென்று கேட்டனர். கணித ஆசிரியர் இவர்களின் ஐயத்தைத் தீர்த்தார்.

பரணி செய்த பெருக்கல் கணக்கினைக் கவனியுங்கள்.

```
 6 5 8   × 4 6
---------------
   3 9 4 8
 + 2 6 3 2
-----------
   3 0 2 6 8
-----------
```

658ஐ 4ஆல் பெருக்கும்போது, பெருக்கல் பலனைப் பத்தாம் இடத்திலிருந்து எழுதுகிறோம். இதன் விளக்கம் பின்வருமாறு:

விளக்கம் 1

		நூ	ப	ஒ
		6	5	8
	×		4	6
		3	9	4	8

```
        நூ  ப  ஒ
        6   5  8
    ×       4  6
 ----------------
     3  9   4  8
 + 2 6  3   2  0
 ----------------
   3 0  2   6  8
```

658 × 6 ஒன்றுகள் = 658 × 6 = 3948

658 × 4 பத்துகள் = 658 × 40 = 26320

விளக்கம் 2

	நூ	ப	ஒ
	6	5	8
×		4	6
3	9	4	8
+ 2 6	3	2	
3 0	2	6	8

658 × 6 ஒன்றுகள்

ஒ 8 × ஒ 6 = 48 ஒன்றுகள்

ப 5 × ஒ 6 = 30 பத்துகள்

நூ 6 × ஒ 6 = 36 நூறுகள்

658 × 4 பத்துகள்

ஒ 8 × ப 4 = 32 பத்துகள்

ப 5 × ப 4 = 20 நூறுகள்

நூ 6 × ப 4 = 24 ஆயிரங்கள்

எல்லா மதிப்புகளையும் இடமதிப்பிற் கேற்றாற்போல் எழுதிக் கூட்டுக.

46 பெருக்கும் எண்ணாக இருக்கும்போது 4 இன் இடமதிப்பு 4 பத்துகளாகும். எனவே, பெருக்கற் பலனை ஒன்றாம் இடத்தில் எழுதுவதற்குப் பதிலாகப் பத்தாம் இடத்தில் எழுத வேண்டும். இவ்வாறு பரணியின் ஐயத்தை ஆசிரியர் தெளிவு படுத்தினார்.



செய்து பார்

பின்வரும் எண்களின் பெருக்கற்பலனைக் காண்க.

(1) 9,500 × 2 (2) 7,426 × 39

(3) 9,427 × 67 (4) 8,085 × 94

(5) 9,707 × 52 (6) 354 × 256



ஒரு மாணவர் விடுதியில் ஒரு நாளுக்கு ₹ 350 செலவிடப்படுகிறது. 30 நாள்கள் கொண்ட ஒரு மாதத்திற்கான செலவினைக் கண்டுபிடி.

ஒரு நாளுக்கான செலவு = ₹ 350

1 மாதத்திற்கான செலவு = ₹ 350 × 30

₹ 10,500

எனவே, ஒரு மாதத்திற்கான செலவு = ₹ 10,500



ஒரு சர்க்கஸ் நிகழ்ச்சியில் 1 நாளில் விற்பனையான நுழைவுச் சீட்டுகள் 126 எனில், 16 நாள்களில் விற்பனையான நுழைவுச் சீட்டுகள் எத்தனை ?

126 மற்றும் 16ன் பெருக்கல் பலனைக் காணல் :

126	x	10	=	1,260
126	x	6	=	+ 756
				2,016

பெருக்கும் எண்ணை (10 + 6) எனப் பிரிக்க. எனவே முதலில் 126 ஐ × 10 ஆல் பெருக்கு 126 ஐ × 6 ஆல் பெருக்கிக் கூட்டுக.

16 நாள்களில் விற்பனையான நுழைவுச் சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை = 2,016



குறிப்பு

பெருக்கும் எண்ணில், எண்களைத் தொடர்ந்து பூச்சியங்கள் இருப்பின் முதலில் எண்களைப் பெருக்கிப் பெருக்கல் பலனின் வலப்பக்கம் பூச்சியங்களைச் சேர்க்க வேண்டும். (i) 8 x 400 = 3,200 (ii) 15 x 5,000 = 75,000



ஒரு மின் விசிறியின் விலை ₹ 735, எனில் 125 மின் விசிறிகளின் விலை என்ன ?

ஒரு மின்விசிறியின் விலை = ₹ 735

125 மின்விசிறிகளின் விலை = ₹ 735 × 125

	7 3 5 × 1 2 5
	3 6 7 5
	1 4 7 0 0
+	7 3 5 0 0
	9 1 8 7 5

735 × 5 = 3675
735 × 20 = 14700
735 × 100 = 73500

125 மின்விசிறிகளின் விலை = ₹ 91,875

735 ஐ 125 ஆல் பெருக்கும் மற்றொரு முறை

பெருக்கப்படும் எண்	பெருக்கும் எண்			
இட மதிப்பு	1 நூ (100)	2 ப (20)	5 ஒ (5)	மொத்தம்
7 நூ (700)	70,000	14,000	3,500	**87,500**
3 ப (30)	3,000	600	150	**3,750**
5 ஒ (5)	500	100	25	**625**
மொத்தம்	**73,500**	**14,700**	**3,675**	**91,875**



பயிற்சி நேரம்

(1) ஒரு லிட்டர் பாலின் விலை ₹ 22 எனில் 20 லிட்டர் பாலின் விலை எவ்வளவு ?



(2) ஒரு நாற்காலியின் விலை ₹ 182 எனில் 25 நாற்காலிகளின் விலை எவ்வளவு ?



(3) ஒரு புத்தகத்தின் விலை ₹ 250 எனில் 40 புத்தகங்களின் விலை எவ்வளவு ?



(4) ஒரு தொழிற்சாலையில் ஒரு நாளில் 285 இரும்புக் குழாய்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. 293 வேலை நாள்கள் கொண்ட ஓர் ஆண்டில் உற்பத்தியான குழாய்கள் எத்தனை ?



(5) ஓர் ஆப்பிள் பெட்டியில் 144 ஆப்பிள்கள் அடுக்கி வைக்கப் பட்டுள்ளன. 675 பெட்டிகள் ஒருநாளில் சந்தைக்குக் கொண்டு வரப்பட்டன. கொண்டு வரப்பட்ட மொத்த ஆப்பிள்கள் எத்தனை ?



செயல்பாடு



மாயச் சதுரம்

46 முதல் 54 முடிய உள்ள எண்களைக் கொண்டு சதுரங்களை நிரப்புக. எப்படிக் கூட்டினாலும் கூட்டுத் தொகை 150 கிடைக்க வேண்டும்.

		49
46		
	52	47

21 முதல் 29 வரையிலான எண்களைக் கொண்டு சதுரங்களை நிரப்புக. நெடுக்கில் கூட்டினாலும், குறுக்கில் கூட்டினாலும் கூட்டுத் தொகை 75 கிடைக்கும்படி அமைதல் வேண்டும்.

21		

குழுச் செயல்பாடு



இவ்வாறு பல மாயச்சதுரங்களை உன் நண்பர்களுடன் உருவாக்குக.

செயல்பாடு



பின்வரும் ஐந்து கணக்குகளிலும் உள்ள வாக்கியங்கள் ஒவ்வொன்றையும் படிக்கவும். ஒவ்வொன்றின் கீழ்த் தரப்பட்டுள்ள வினாக்களில் சரியான வினாவிற்கு (✓) செய்க.

(1) பழ வியாபாரி ஒவ்வொன்றிலும் 38 பழங்கள் கொண்ட 50 பெட்டிகள் வைத்திருந்தார்.



i) பழங்களை வாங்க பழ வியாபாரி எவ்வளவு செலவழித்தார் ?

ii) பழ வியாபாரியிடம் இருந்த மொத்தப் பழங்கள் எத்தனை ?

iii) ஒரு பழத்தின் விலை என்ன ?

(2) ரேவதி ₹ 47இக்கு ஒரு புத்தகமும், அனு ₹ 43இக்கு ஒரு புத்தகமும் வாங்கினர். கடைக்காரரிடம் ₹ 100 கொடுத்தனர்.

i) கடையிலிருந்த மொத்தப் புத்தகங்கள் எத்தனை ?

ii) கடைக்காரர் மீதி எவ்வளவு பணம் தருவார் ?

iii) புத்தகக் கடையில் தேவையான இருப்பு உள்ளதா ?

(3) மீன் தொட்டி விற்பனைக் கடையில் 15 மீன் தொட்டிகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு தொட்டியிலும் 20 வகையான மீன்கள் விடப்பட்டிருந்தன.



i) ஒரு மீன் தொட்டியில் எத்தனை வகையான மீன்கள் இடம் பெற்றுள்ளன ?

ii) எத்தனை வகையான மீன்கள் வெளியிடங்களுக்கு அனுப்பப் படுகின்றன ?

iii) மீன் வளர்ப்புப் பண்ணையில் எத்தனை பேர் உள்ளனர் ?

(4) சர்க்கஸ் குழுவில் 176 பேர் உள்ளனர். அவர்கள் ஒரு கூடாரத்திற்கு 8 பேர் வீதம் தங்கிக் கொண்டனர்.



i) சர்க்கஸ் பார்த்தவர் எத்தனை பேர் ?

ii) சர்க்கஸ் குழுவிற்காக எத்தனை கூடாரங்கள் அமைக்கப்பட்டன ?

iii) சர்க்கஸை விட்டுச் சென்றவர் எத்தனை பேர் ?

(5) கடையில் 144 முட்டைகள் இருந்தன. அவை ஒவ்வொரு தட்டிலும் 12 முட்டைகள் வீதம் அடுக்கி வைக்கப்பட்டிருந்தன.

i) கடைக்குத் தேவையான முட்டைகள் எத்தனை ?

ii) விற்ற முட்டைகள் எத்தனை ?

iii) தேவையான தட்டுகள் எத்தனை ?

வகுத்தல்

விடுமுறையின் போது தில்லியில் வசிக்கும் திவ்யாவின் அத்தை, அவரது மகள்கள் வர்சா, ரேஸ்மா மற்றும் பிரியா ஆகியோர் திவ்யாவின் வீட்டிற்கு வந்திருந்தனர்.

திவ்யாவின் தம்பி குமாருக்கு வகுத்தல் கணக்கினைச் செய்யும்போது ஓர் ஐயம் எழுந்தது. அந்த ஐயத்தைத் தன் அத்தை மகள்கள் மற்றும் தன் அக்கா ஆகியோரிடம் கேட்டான். அவர்கள் அனைவரும் தனித்தனியே அக் கணக்கினைச் செய்யத் தொடங்கினர்.

தீர்வு 7692 ÷ 6

பிரியா இக்கணக்கினைப் பின்வருமாறு செய்தாள்

7692 = 7000+600+90+2
= 6000+1000+600+90+2
= 6000+1600+90+2
= 6000+1200+400+90+2
= 6000+1200+490+2
= 6000+1200+480+10+2
= 6000 +1200+480+12

7692 ஐ 6 பேருக்குச் சமமாகப் பங்கிடுவோம் .

7692 ÷ 6 = (6000 ÷ 6)+(1200 ÷ 6)
+ (480 ÷ 6)+(12 ÷ 6)
= 1000+200+80+2

எனவே ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைப்பது 1282

வர்சா இக்கணக்கினைப் பின்வருமாறு செய்தாள்

7692 = 7ஆ + 6நூ + 9ப +2ஒ
= 6ஆ +1 ஆ +6நூ+9ப +2ஒ
= 6 ஆ +16நூ + 9ப + 2ஒ
= 6 ஆ + 12நூ + 4 நூ + 9ப + 2ஒ
= 6 ஆ + 12நூ + 49ப + 2ஒ
= 6 ஆ + 12நூ + 48ப + 12ஒ

7692ஐ 6 பேருக்குச் சமமாகப் பங்கிடுவோம்.

7692 ÷ 6 = (6ஆ ÷ 6) + (12நூ ÷ 6)
+ (48ப ÷ 6) + (12ஒ ÷ 6)
= 1ஆ + 2நூ + 8ப + 2ஒ
= 1282

எனவே ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைப்பது 1282.

ரேஷ்மா இக்கணக்கினைப் பின்வருமாறு செய்தாள்.
7692ஐச் சமமாகப் பங்கிடுவோம்.

```
      500 + 500 + 200 + 80 + 2
   6 | 7692
     | 3000
     | 4692
     | 3000
     | 1692
     | 1200
     |  492
     |  480
     |   12
     |   12
     |    0
```



வகுபடும் எண்	=	7692
வகுக்கும் எண்	=	6
ஈவு	=	1282
மீதி	=	0



திவ்யா இக்கணக்கினைப் பின்வருமாறு செய்தாள்.

7692ஐ 6 பேருக்குச் சமமாகப் பங்கிட்டாள்.

7 ஆ



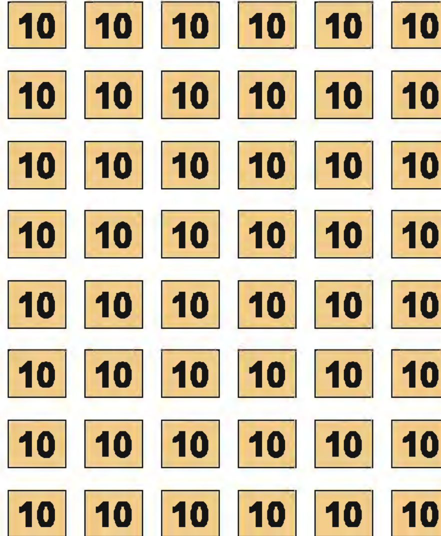


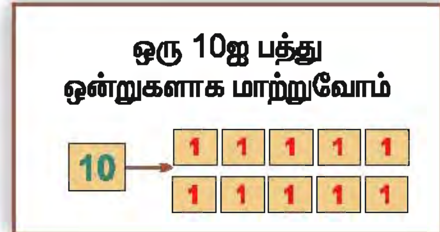
10 நூ + 6 நூ



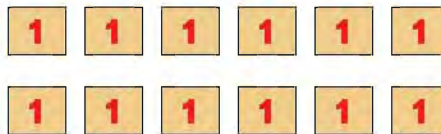


40 ப + 9 ப





12 ஒ



ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைப்பது 1282

ஈவு = 1282

மீதி = 0



நான்கு பேரும் அவர்கள் செய்த வெவ்வேறு முறைகளின் மூலம் ஒரே விடை கிடைத்தது. இனி பின்வரும் படிநிலைகளில் வகுத்தலைச் செய்வோம்.

படி 1

7 ஆயிரங்கள் ஒவ்வொன்றும் 6 முறை பகிர்ந்தளிக்கப் படுகின்றன. எனவே 7 ÷ 6 = 1 ஆயிரம், மீதி 1.

	1			
	ஆ	நூ	ப	ஒ
6	7	6	9	2
	6			
	1			

படி 2

கணக்கிலுள்ளவாறு, நூறாம் இடத்திலுள்ள 6 ஐ மீதியான 1 இக்குப் பக்கத்தில் எழுதுக. இப்பொழுது 16 நூறுகள், 6 நூறுகளாக 2 முறை பகிர்ந்தளிக்கப்படுகின்றன. எனவே 16 ÷ 6 = 2 நூறுகள், மீதி 4.

	1	2		
	ஆ	நூ	ப	ஒ
6	7	6	9	2
	6	↓		
	1	6		
	1	2		
		4		

படி 3

பத்தாம் இடத்திலிருந்து 9ஐ மீதியான 4இக்குப் பக்கத்தில் எழுதுக. 49 பத்துகள், 6 பத்துகளாக 8 முறை பகிர்ந்தளிக்கப் படுகின்றன. எனவே 49 ÷ 6 = 8 பத்துகள், மீதி = 1.

	1	2	8	
	ஆ	நூ	ப	ஒ
6	7	6	9	2
	6		↓	
	1	6		
	1	2		
		4	9	
		4	8	
			1	

படி 4

ஒன்றாம் இடத்திலுள்ள 2 ஐ மீதியான 1 க்குப் பக்கத்தில் எழுதவும். 12 ஒன்றுகள் 6 ஒன்றுகளாக 2 முறை பகிர்ந்தளிக்கப்படுகின்றன. எனவே 12 ÷ 6 = 2 ஒன்றுகள் மீதி 0.

	1	2	8	2
	ஆ	நூ	ப	ஒ
6	7	6	9	2
	6			↓
	1	6		
	1	2		
		4	9	
		4	8	
			1	2
			1	2
				0

எனவே, **7692 ÷ 6 =** ஈவு 1282, மீதி = 0



ஒரு மாணவர் விடுதியில் ஒரு வாரத்திற்கு உணவிற்காகச் செலவிடப்படும் தொகை ₹ 4,809. ஒரு நாளைக்குச் செலவிடப்படும் தொகை எவ்வளவு ?



4809ஐ 7ஆல் வகுக்க

படி 1

4 ஆயிரங்களை 7 ஆயிரங்களால் வகுக்க இயலுமா ? இயலாது.

ஆனால் 48 நூறுகளை 7 நூறுகளாக 6 முறை பகுக்க இயலும். எனவே 48 ÷ 7 = 6, மீதி 6 நூறுகள்.

	ஆ	நூ	ப	ஒ
	0	6		
7	4	8	0	9
	4	2		
		6		

படி 2

பத்துகள் இடத்திலுள்ள பூச்சியத்தைப் பத்தாம் இடத்திலிருந்து இறக்குக. மீதியான 6 நூறுகளைப் பக்கத்தில் எழுதவும். 60 பத்துகள் 7 பத்துகளாக 8 முறை பகிர்ந்தளிக்கப்படுகின்றன. எனவே 60 ÷ 7 = 8, மீதி = 4 பத்துகள்.

	ஆ	நூ	ப	ஒ
	0	6	8	
7	4	8	0	9
	4	2	↓	
		6	0	
		5	6	
			4	

படி 3

ஒன்றாம் இடத்திலுள்ள 9ஐ மீதியான 4இக்குப் பக்கத்தில் எழுதவும். 49 ஒன்றுகள் 7 ஒன்றுகளாக 7 முறை பகிர்ந்தளிக்கப்படுகின்றன.

எனவே 49 ÷ 7 = 7, மீதி = 0.

	ஆ	நூ	ப	ஒ
	0	6	8	7
7	4	8	0	9
	4	2		
		6	0	
		5	6	
			4	9
			4	9
				0

ஆகவே, ஒரு நாளைக்குச் செலவிடப்படும் தொகை = ₹ 687.



36 கால்நடை தீவன மூட்டைகளின் விலை ₹ 3024 எனில் 1 மூட்டையின் விலையைக் காண்க.

3,024ஐ 36ஆல் வகுக்க.

படி 1

உன்னால் 3 ஆயிரங்களை 36 தொகுப்புகளுக்குப் பிரித்து வழங்க இயலுமா ? இயலாது.

30 நூறுகளை 36 தொகுப்புகளுக்குப் பிரித்து வழங்க இயலுமா ? இயலாது.

எனவே 302 பத்துகள் மட்டுமே 36 பத்துகளாக 8 முறை பகிர்ந்தளிக்கப்படுகின்றன.

7 × 36 = 252

8 × 36 = 288

9 × 36 = 324

302 ÷ 36 = 8 பத்துகள், மீதி = 14

	ஆ	நூ	ப	ஒ
	0	0	8	
36	3	0	2	4
	2	8	8	
		1	4	

படி 2

ஒன்றாம் இடத்திலிருந்து 4 ஐ மீதியான 14 இக்குப் பக்கத்தில் எழுதவும்.

144 ஒன்றுகள் 36 ஒன்றுகளாக 4 முறை பகிர்ந்தளிக்கப்படுகின்றன.

3 × 36 = 108

4 × 36 = 144

5 × 36 = 188

144 ÷ 36 = 4 ஒன்றுகள், மீதி = 0

	ஆ	நூ	ப	ஒ
	0	0	8	4
36	3	0	2	4
	2	8	8	
		1	4	4
		1	4	4
				0

எனவே, 1 மூட்டை தீவனத்தின் விலை = ₹ 84



பயிற்சி நேரம்

(1) பின்வருவனவற்றை வகுத்து ஈவு, மீதி காண்க.

i) $6,005 \div 5$ ii) $3264 \div 3$

iii) $5,697 \div 9$ iv) $9,450 \div 30$

v) $5,150 \div 25$ vi) $6,490 \div 55$

(2) 3,375 மாம்பழங்கள் 75 கூடைகளில், ஒவ்வொன்றிலும் சமமான எண்ணிக்கையில் அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு கூடையில் உள்ள மாம்பழங்கள் எத்தனை ?



(3) ஒரு நியாயவிலைக் கடையில் 50 நாள்களில் விற்பனை செய்யப்பட்ட அரிசியின் எடை 13,500 கி.கி. 1 நாளில் விற்பனை செய்யப்பட்ட அரிசியின் எடை எவ்வளவு ?



(4) ஒரு கோழிப் பண்ணையில் ஜுன் மாதம் ஒன்றில் சேகரிக்கப்பட்ட முட்டைகள் 19,500. ஒரு நாளில் எத்தனை முட்டைகள் சேகரிக்கப்பட்டன ?



(5) ஓர் அஞ்சலகத்தில் 10 நாள்களில் விற்பனை செய்யப்பட்ட அஞ்சல் வில்லைகளின் மதிப்பு ₹ 12,750 எனில், 1 நாளில் விற்பனையான அஞ்சல் வில்லைகளின் மதிப்பு எவ்வளவு ?



(6) ஒரு பாத்திரத் தொழிற்சாலையில் 27 நாள்களில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பாத்திரங்களின் எண்ணிக்கை 13,365 ஆகும். 1 நாளில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பாத்திரங்கள் எத்தனை ?



6 மடங்குகள் மற்றும் காரணிகள்

மடங்குகள்

மேரி, மீனா, எமிலி, நூர்ஜஹான் மற்றும் தாஜ் ஆகியோர் தோழிகள். எமிலி வீட்டிற்குள் ஒரு விளையாட்டு விளையாட விரும்பினாள்.

எமிலி விளையாட்டின் விதிமுறைகளை விளக்கத் தொடங்கினாள். அவள் ஓர் அட்டையை எடுத்து அதில், கீழே காட்டியுள்ளவாறு 1 முதல் 50 வரை எண்களை எழுதினாள். பத்து துண்டுச் சீட்டுகளை எடுத்து அவற்றில் 1 முதல் 10 வரை எழுதிச் சீட்டுகளைச் சுருட்டினாள்.

இந்த துண்டுச் சீட்டுகளில் ஒன்றை எடுக்க வேண்டும். அதில் உள்ள எண்ணைப் படித்து, அந்த எண்ணின் மீது ஒரு கல் வைக்க வேண்டும். பின்னர் அந்த எண்ணுடன் அதே எண்ணைக் கூட்டி, கூட்டற் பலனாக வரும் எண் மீது ஒரு கல் வைக்க வேண்டும்.

இதுபோன்று மீண்டும் மீண்டும் தொடர்ந்து கூட்டிக் கூட்டற்பலனாக வரும் எண்கள் மீது ஒவ்வொரு கல்லாக வைக்க வேண்டும்.

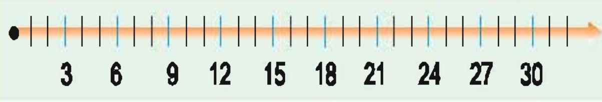
தாஜ் ஒரு சீட்டை எடுத்தாள். அதில் இருந்த எண் 3. எண் அட்டையில் எந்தெந்த எண்கள் மீது தாஜ் கற்களை வைத்திருப்பாள் என்று உங்களால் ஊகிக்க முடிகிறதா ? கீழே உள்ள அட்டவணையைப் பாருங்கள்.

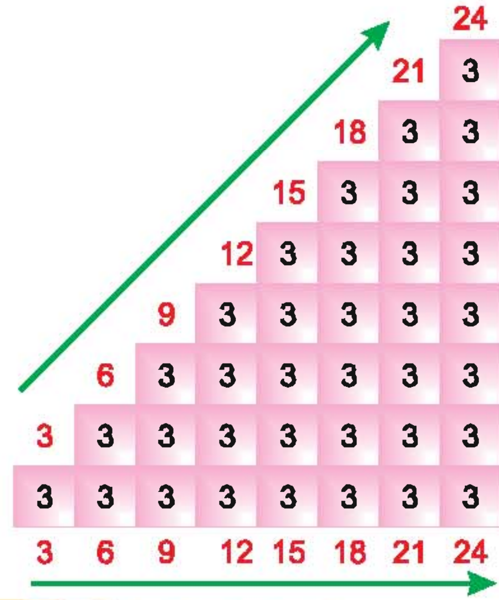
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

3இல் தொடங்கி, அந்த எண்ணைத் தொடர்ந்து அதே எண்ணுடன் கூட்டுவதால் கிடைக்கும் எண்கள்

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, ...

இந்த எண்களை எண் கோட்டில் குறிப்போம்



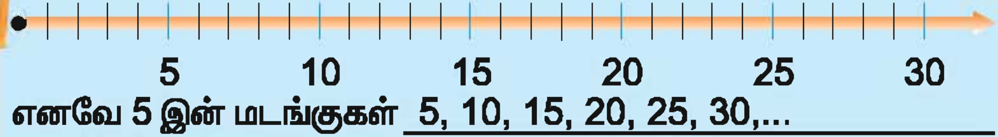


ஓர் எண்ணை அதே எண்ணுடன் மீண்டும் மீண்டும் கூட்டுவதால் கிடைக்கும் கூட்டற் பலன் அந்த எண்ணின் மடங்குகள் ஆகும்.

மற்ற தோழிகள் எடுத்த எண்களையும் அதன் மடங்குகளையும் எண் கோட்டில் குறிப்போம்.



நூர்ஜஹான் எடுத்த எண் **5**



எனவே 5 இன் மடங்குகள் 5, 10, 15, 20, 25, 30,...

எமிலி எடுத்த எண் **6**



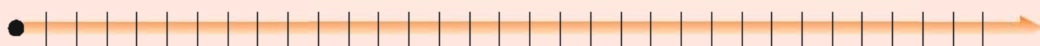
எனவே 6இன் மடங்குகள் ____________________

மீனா எடுத்த எண் **9**



எனவே 9இன் மடங்குகள் ____________________

மேரி எடுத்த எண் **4**



எனவே 4இன் மடங்குகள் ____________________



அறிந்து கொள்க

ஒவ்வோர் எண்ணும் அதே எண்ணின் முதல் மடங்காகும்.



பயிற்சி நேரம்

1. காலியிடங்களை மடங்குகளால் நிரப்புக.

(i) 8, 16, ______, ______,______ 48 ______, ______.

(ii) 13, 26, ______, ______,______ 78______, ______.

(iii) 20, ______, ______, 80 ______, ______.

2. கீழ்க்காணும் எண்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் 5 மடங்குகள் எழுதுக.

(i) 15 (ii) 25 (iii) 50

செயல்பாடு



1 முதல் 10 வரையிலான எண்களுக்கு இடமிருந்து வலமாகவும், மேலிருந்து கீழாகவும் மடங்குகள் தரப்பட்டுள்ளன.

கீழுள்ள வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி மடங்குகளை வட்டமிடுக.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

இடமிருந்து வலமாக :

3இன் மூன்றாவது மடங்கு முதல் 8வது மடங்கு வரை.

6இன் மூன்றாவது மடங்கு முதல் 8வது மடங்கு வரை.

9இன் மூன்றாவது மடங்கு முதல் 8வது மடங்கு வரை.

மேலிருந்து கீழ் :

3இன் நான்கு மற்றும் ஐந்தாவது மடங்குகள்

8இன் ஏழாவது மற்றும் எட்டாவது மடங்குகள்.



வட்டமிடப்பட்ட எண்களுக்கு விரும்பிய வண்ணம் தீட்டுக.

வண்ணம் தீட்டிய பின் என்ன காண்கிறாய் ?

நீ இந்த ஆண்டு படிக்கும் வகுப்பு _____



சிந்திக்க

ஓர் எண்ணின் மடங்கிற்கும், அந்த எண்ணின் பெருக்கல் வாய்ப்பாட்டிற்கும் உள்ள தொடர்பு என்ன ?

காரணிகள்

அப்துல்லா மற்றும் பாத்திமா ஆகிய ஒவ்வொருவருக்கும் 4 ஆரஞ்சு பிஸ்கட்டுகளை அவர்களின் அம்மா கொடுத்தார். என்னுடைய வினாவிற்கு விடை கூறினால் உனக்கு மேலும் ஒரு பிஸ்கட் தருவேன் என்று பாத்திமாவிடம் அப்துல்லா கூறினான்.

பாத்திமா வினாவிற்காக ஆவலுடன் காத்திருந்தாள். மிகவும் எதிர்பார்க்கப்பட்ட வினா இதுதான். 8 என்ற எண்ணை இரு எண்களின் பெருக்கல் பலனாக அனைத்து முறைகளிலும் எழுதி, அதற்கேற்ப இந்த பொம்மைகளை அடுக்க வேண்டும்.

பாத்திமாவின் விடையைக் கவனியுங்கள்.

$8 = 1 \times 8$



$8 = 8 \times 1$



$8 = 2 \times 4$



$8 = 4 \times 2$



ஓர் எண்ணை இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட எண்களின் பெருக்கற் பலனாகப் பிரிக்க முடியுமானால் அந்த எண்களே காரணிகள் எனப்படும்.

அப்துல்லா பாத்திமாவைப் பாராட்டி அவளுக்கு மேலும் ஒரு பிஸ்கட் கொடுத்தான். 8 ஐ வேறுபட்ட இரு இணை எண்களின் பெருக்கலாக எழுத முடியும் என்பதை இதன் மூலம் விளக்கினான்.

$8 = 1 \times 8$
$8 = 2 \times 4$

எனவே 8இன் காரணிகள் 1, 2, 4 மற்றும் 8.



i) 15இன் காரணிகளைக் கண்டுபிடி.



15 இன் காரணிகள்
1, 3, 5, 15

ii) 9இன் காரணிகளைக் கண்டுபிடி.

9 = 1 × 9
9 = 3 × 3

9 இன் காரணிகள்
1, 3, 9



செய்து பார்

(i) 10 இன் காரணிகளைக் கண்டுபிடி.



10 இன் காரணிகள் ____________

ii) 6 இன் காரணிகளைக் கண்டுபிடி.

6 =
6 =

6இன் காரணிகள் ____________



(i) 20இன் காரணிகளைக் கண்டுபிடி.



20 இன் காரணிகள்
1, 2, 4, 5, 10, 20

(ii) 18 இன் காரணிகளைக் கண்டுபிடி.

18 = 1 × 18
18 = 2 × 9
18 = 3 × 6

18 இன் காரணிகள்
1, 2, 3, 6, 9, 18



செய்து பார்

(i) 24இன் காரணிகளைக் கண்டுபிடி.



24இன் காரணிகள் ____________

(ii) 36இன் காரணிகளைக் கண்டுபிடி.

36இன் காரணிகள் ____________

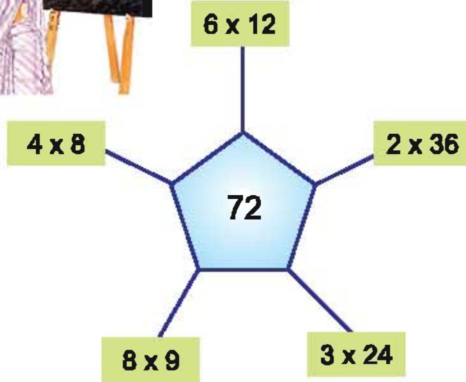


குறிப்பு

8, 15 மற்றும் 20 ஆகிய எண்களின் காரணிகளை உற்று நோக்குக. எந்த எண்ணிற்கும் 1 மற்றும் அதே எண் ஆகியன காரணிகளாக இருக்கின்றன. இவற்றைப் பொதுக்காரணிகள் என்கிறோம். பொதுவாக ஓர் எண்ணின் காரணிகளை எழுதும்போது பொதுக் காரணிகளைக் குறிப்பிடுவதில்லை.



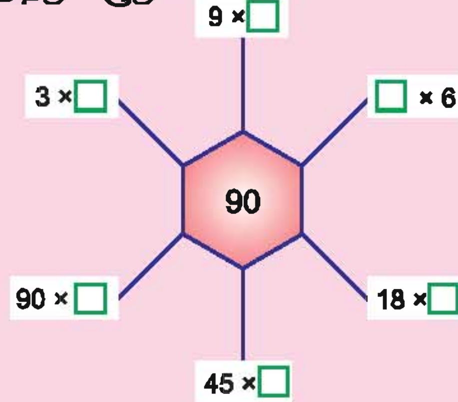
72 இன் காரணிகளைக் கண்டுபிடி



72 இன் காரணிகள்

2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36

காலிக் கட்டங்களில் சரியான எண்களை நிரப்பு. 90இன் காரணிகளை எடுத்து எழுதுக.



90 இன் காரணிகள்

____

காரணிச் செடி

30 என்ற எண்ணிற்கு 3 முறைகளில் காரணிச்செடிகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.









பயிற்சி நேரம்

1. கீழ்க்காணும் எண்களை, இரு எண்களின் பெருக்கல் பலனாக அனைத்து வழிகளிலும் எழுதி, பின்னர் அவற்றின் காரணிகளை எடுத்து எழுதுக.
(i) 48 (ii) 50

2. 60 என்ற எண்ணிற்கு அனைத்து முறைகளிலும் காரணிச்செடி வரைக.

ஓர் எண்ணின் அனைத்துக் காரணிகளும் அந்த எண்ணை மீதியின்றி வகுக்கும்



7

தோராயம்

இராணி! இங்கே வந்து பார்! நமது அப்பா தோட்டத்திலிருந்து இரண்டு வாழைத்தாறுகளைக் கொண்டு வந்துள்ளார், என்றாள் மாலா.

அப்படியா ! என்று கேட்டுக் கொண்டே இராணி ஓடி வந்தாள்.

ஒவ்வொரு வாழைத் தாறிலும் எத்தனை காய்கள் உள்ளன என்று உன்னால் கூற முடியுமா என்றாள் மாலா.

இராணி இரண்டு வாழைத்தாறுகளையும் உற்று நோக்கினாள். முதல் தாறில் தோராயமாக 80 ம், மற்றொன்றில் 90 ம் இருக்கும். இரண்டும் சேர்த்து 170 இருக்கும் என்றாள்.

பின்னர் இரண்டு தாறுகளிலும் உள்ள காய்களை எண்ண முடிவு செய்து, ஒவ்வொரு காயின் மீதும் குறியீடு வைத்துக் கொண்டே எண்ணினார்கள்.



முதல் தாறில் உள்ள வாழைக்காய்களின் எண்ணிக்கை	75
தோராய மதிப்பீடு	80
வேறுபாடு	5

இரண்டாவது தாறில் உள்ள வாழைக்காய்களின் எண்ணிக்கை	92
தோராய மதிப்பீடு	90
வேறுபாடு	2

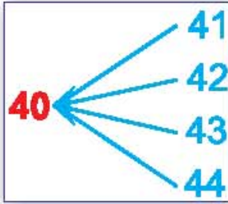
இரண்டு தாறுகளிலும் உள்ள மொத்தக் காய்களின் சரியான எண்ணிக்கை	167
மொத்தக் காய்களின் தோராய மதிப்பீடு	170
வேறுபாடு	3

இராணி ஊகித்துக் கூறிய எண்ணிக்கை, சரியான எண்ணிக்கைக்கு மிக அருகில் இருந்ததால் மாலா இராணியைப் பாராட்டினாள்.

கீழே உள்ள எண்கோட்டைப் பாருங்கள்.



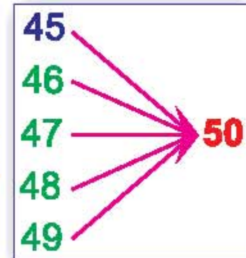
இதில் 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 மற்றும் 50 ஆகிய எண்கள் உள்ளன.



41, 42, 43, 44 ஆகிய எண்கள் 50ஐ விட 40இக்கு அருகில் உள்ளன. எனவே அவ்வெண்களை 10ஆம் இடத்திருத்தமாக, அதன் கீழ் நிலையில் உள்ள 10இன் மடங்கான 40 என எழுதுகிறோம்.

46, 47, 48, 49 ஆகிய எண்கள் 40ஐ விட 50இக்கு அருகில் உள்ளன. எனவே அவ்வெண்களை 10ஆம் இடத்திருத்தமாக அதன் மேல் நிலையில் உள்ள 10இன் மடங்கான 50 என எழுதுகிறோம்.

45 என்ற எண் 40இக்கும் 50இக்கும் நடுவில் உள்ளது. பொதுவாக அதனை அதன் மேல்நிலை 10 இன் மடங்கான 50 என எழுதுகிறோம்.



ஓர் எண்ணை 10ஆம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்த அதன் அருகில் உள்ள 10இன் மடங்கிற்கு தோராயப்படுத்த வேண்டும். நடுவில் உள்ள எண்களை தோராயப்படுத்த வழக்கமாக அதன் மேல் நிலையில் உள்ள 10இன் மடங்கிற்கு தோராயப்படுத்த வேண்டும்.



கீழ்க்காணும் எண்களை அதன் பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்துக.
(i) 22, (ii) 64, (iii) 73, (iv) 91, (v) 35

i) 22 ஐ தோராயப்படுத்த கிடைப்பது = 20
ii) 64 ஐ தோராயப்படுத்த கிடைப்பது = 60
iii) 73 ஐ தோராயப்படுத்த கிடைப்பது = 70
iv) 91 ஐ தோராயப்படுத்த கிடைப்பது = 90
v) 35 ஐ தோராயப்படுத்த கிடைப்பது = 40



செய்து பார்

கீழே உள்ள எண்களை அதன் பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப் படுத்துக.

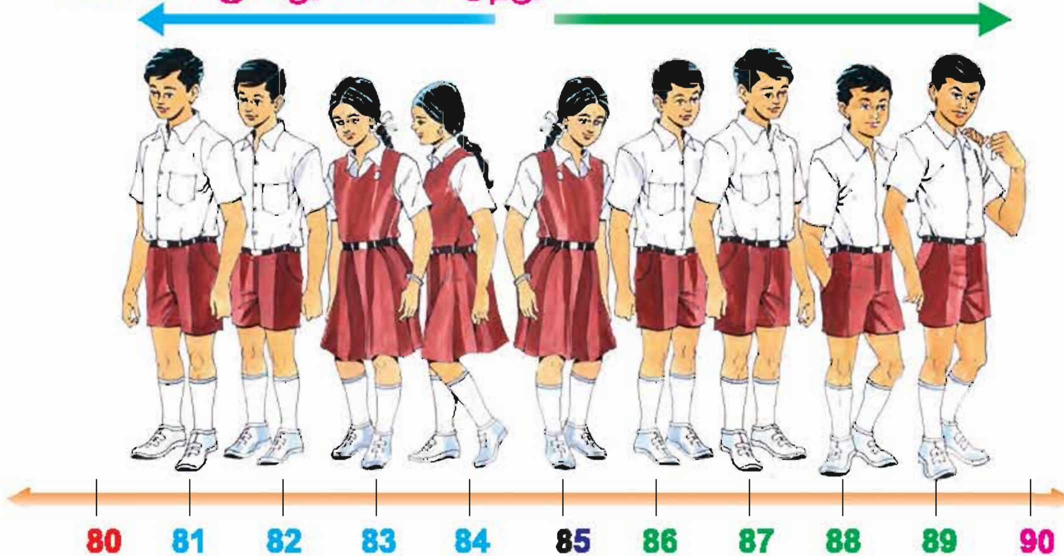
i) 74, ii) 81, iii) 37, iv) 26, v) 18, vi) 15.



செயல்பாடு

1. ஈரிலக்க எண்கள் ஒவ்வொன்றையும் பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்துக

2. கீழே உள்ள படத்தைப் பாருங்கள். எந்தெந்த எண்களில் நிற்கும் மாணவர்கள் 80 ஐ நோக்கித் திரும்பியுள்ளனர் என்றும், எந்தெந்த எண்களில் நிற்கும் மாணவர்கள் 90 ஐ நோக்கித் திரும்பியுள்ளனர் என்றும் எழுதுக. இச்செயலை உங்கள் வகுப்பிலும் செயல்படுத்துக.



80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90

கணக்குகளைத் தோராயப்படுத்திக் கணக்கிடுதல்



கீழ்க்காணும் எண்களைப் பத்துக்குத் திருத்தமாக முழுமைப்படுத்திப் பின்னர்க் கணக்கிடுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரு எண்களின் சரியான விடையைக் கணக்கிடுக. தோராய விடை, சரியான விடை மற்றும் இவ்விரண்டிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டினைக் கண்டுபிடி. இவ்விரண்டு விடைகளில் எது அதிகம் அல்லது இரண்டும் சமமா என்று கண்டறிந்து குறிக்கவும்.

எண்கள்	தோராயப் படுத்தியது	சரியானது	வேறுபாடு	எது அதிகம்
i) 37 + 22	40 + 20 = 60	37 + 22 = 59	1	தோராயம் ✓ / சரியானது / சமம்
ii) 44 + 33				தோராயம் / சரியானது / சமம்
iii)19 + 54				தோராயம் / சரியானது / சமம்
Iv) 66 + 28				தோராயம் / சரியானது / சமம்

எண்கள்	தோராயப் படுத்தியது	சரியானது	வேறுபாடு	எது அதிகம்
i) 62 – 27	60 – 30 = 30	62 – 27 = 35	5	தோராயம் / சரியானது ✓ / சமம்
ii) 94 – 31				தோராயம் / சரியானது / சமம்
iii)75 – 44				தோராயம் / சரியானது / சமம்
Iv) 53 – 18				தோராயம் / சரியானது / சமம்

எண்கள்	தோராயப் படுத்தியது	சரியானது	வேறுபாடு	எது அதிகம்
i) 44 × 29	40 × 30 = 1200	44 × 29 = 1276	76	தோராயம் / சரியானது ✓ / சமம்
ii) 26 × 17				தோராயம் / சரியானது / சமம்
iii) 34 × 43				தோராயம் / சரியானது / சமம்
iv) 57 × 62				தோராயம் / சரியானது / சமம்

எண்கள்	தோராயப் படுத்தியது	சரியானது	வேறுபாடு	எது அதிகம்
i) 64 ÷ 28	60 ÷ 30 = 2	64 ÷ 28 = 2	0	தோராயம் / சரியானது / சமம் ✓
ii) 81 ÷ 22				தோராயம் / சரியானது / சமம்
iii) 93 ÷ 26				தோராயம் / சரியானது / சமம்
Iv) 89 ÷ 36				தோராயம் / சரியானது / சமம்

கூட்டல்



ஒரு பள்ளியில் ஐந்தாம் வகுப்பு ‘அ’ பிரிவில் 44 மாணவர்களும் ஐந்தாம் வகுப்பு ‘ஆ’ பிரிவில் 48 மாணவர்களும் உள்ளனர். இரு வகுப்பிலும் உள்ள மாணவர்களுக்கு விடைத்தாள்கள் தயார் செய்ய வேண்டும். இரு வகுப்பு மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையைச் சரியாகவும், பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியும் கண்டுபிடி. எது அதிகம், அல்லது சமமாக உள்ளதா ? என எழுதுக.

ஐந்தாம் வகுப்பு ‘அ’ பிரிவில் உள்ள மாணவர்கள் (பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்தியது) = 40

ஐந்தாம் வகுப்பு ‘ஆ’ பிரிவில் உள்ள மாணவர்கள் (பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்தியது) = 50

தோராயப்படுத்திய எண்களின் மொத்தம் = 40 + 50 = 90

இருவகுப்பு மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை (சரியானது) = 44 + 48 = 92

வேறுபாடு = 92 – 90 = 2



சில நேரங்களில் தோராயப்படுத்திக் கணக்கிடப் பட்ட எண்ணிக்கை சரியான எண்ணிக்கையை விடக் குறைவாக இருக்கும்.

கழித்தல்



ஒரு மாணவர் விடுதியில் வாரத் தொடக்கத்தில் 75 கி.கி. பருப்பு இருந்தது. ஒரு வாரத்தில் 60 கி.கி. பருப்பு பயன்படுத்தப்படும் எனத் தோராயமாகக் கணக்கிடப்பட்டது. வார இறுதியில் மீதி உள்ள பருப்பினைச் சரியான எண்ணிக்கையிலும், பத்தாம் இடத் தோராய எண்ணிக்கையிலும் கணக்கிடுக. வேறுபாடு கண்டுபிடி. தோராயம், சரியானது இதில் எது அதிகம் ? இரண்டும் சமமா ?

வாரத் தொடக்கத்தில் உள்ள பருப்பின் எடை (பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்தியது) = 80 கி.கி

1 வாரத்தில் பயன்படுத்த உள்ள பருப்பின் எடை (பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்தியது) = 70 கி.கி

மீதியுள்ள பருப்பின் எடை (பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்தியது) = 80 – 70
= 10 கி.கி

சரியான எண்ணிக்கையில் மீதியுள்ள பருப்பின் எடை = 75 – 65
= 10 கி.கி

வேறுபாடு = 0

எது அதிகம் = இரண்டும் சமம்

பெருக்கல்



ஒரு கட்டுமானப் பணியில் 1 நாளுக்கு 65 ஆட்கள் வீதம் 44 நாள்கள் பணியில் ஈடுபடுத்தப்பட்டனர். 65 ஆட்கள் வீதம் 44 நாள்களுக்கும் ஊதியம் வழங்க சரியான எண்ணிக்கையிலும், பத்தாம் இடத் தோராய எண்ணிக்கையிலும் விடை காண்க. இரண்டிற்குமுள்ள வேறுபாடு கண்டுபிடி. தோராயம், சரியானது இதில் எது அதிகம் அல்லது இரண்டும் சமமா ?

1 நாளுக்குப் பணியமர்த்தப்படும் பணியாளர் எண்ணிக்கை (பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்தியது) = 70 நபர்கள்

பணி நடந்த நாள்களின் எண்ணிக்கை (பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்தியது) = 40 நாள்கள்

44 நாள்களுக்கும் ஊதியம் பெற வேண்டியவர்களின் எண்ணிக்கை (பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்தியது) = 70 x 40

= 2800 நபர்கள்

44 நாள்களுக்கும் ஊதியம் பெற வேண்டியவர்களின் சரியான எண்ணிக்கை = 65 x 44

= 2860 நபர்கள்

வேறுபாடு = 2860 – 2800

= 60 நபர்கள்

இவற்றில் சரியான எண்ணிக்கை தோராய எண்ணிக்கையை விட அதிகமானது.

வகுத்தல்



ஒரு தென்னந்தோப்பில் 96 தென்னை மரங்கள் இருந்தன. 1 நாளில் 24 மரங்கள் வீதம் தேங்காய்கள் பறிக்கத் திட்டமிடப்பட்டது. 96 மரங்களிலும் உள்ள தேங்காய்களைப் பறிக்க எத்தனை நாள்களாகும் ? தோராயப்படுத்தியும், சரியான எண்ணிக்கையிலும் விடை கண்டுபிடி. எது அதிகம் ? எனக் கண்டுபிடி.

தேங்காய் பறிக்க இருந்த தென்னை மரங்களின் எண்ணிக்கை (பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்தியது) = 100

1 நாளில் தேங்காய்கள் பறிக்கத் திட்டமிடப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை (பத்தாம் இடத்திற்கு தோராயப்படுத்தியது) = 20

அனைத்து மரங்களிலும் உள்ள தேங்காய்களைப் பறிக்க ஆகும் நாள்கள் (பத்தாம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்தியது) = 100 ÷ 20

= 5 நாள்கள்

சரியான எண்ணிக்கை = 96 ÷ 24

= 4 நாள்கள்

வேறுபாடு = 5 – 4

= 1 நாள்

இவற்றில் தோராய எண்ணிக்கை சரியான எண்ணிக்கையை விட அதிகமானது.



பயிற்சி நேரம்

1) ஒரு பயிலரங்கத்திற்கு முதல் நாள் 64 பேரும், இரண்டாம் நாள் 73 பேரும் வருவார்கள் என எதிர்பார்க்கப்பட்டது. இவர்களுக்கு இரு நாள்களுக்கும் உணவு தயாரிக்க மொத்த எண்ணிக்கையைத் தோராயப்படுத்தியும், சரியான மதிப்பிலும் கண்டுபிடி. எது அதிகம் ?

2) ஒரு தேர்வில் 84 மாணவர்கள் கலந்து கொண்டனர். அதில் 76 பேர் தேர்ச்சி பெற்றனர். தேர்ச்சி பெறாதவர் எண்ணிக்கையைத் தோராயப்படுத்தியும், சரியான மதிப்பிலும் கண்டுபிடி. இவ்விரண்டிற்குமுள்ள வேறுபாடு எவ்வளவு ?

3) ஒரு கணினிப் பயிற்சி 1 நாளுக்கு 48 பேர் வீதம் 24 நாள்கள் நடத்த திட்டமிடப்பட்டது. இந்நாள்களில் அவர்களுக்கு நாள் வாரியான பணி முடிப்புத்தாள் படிவம் தயாரிக்க வேண்டும். இதனைத் தோராய மதிப்பிலும், சரியான மதிப்பிலும் கண்டுபிடி. வேறுபாடு எவ்வளவு ?

4) ஒரு பீப்பாயில் 72 லிட்டர் எண்ணெய் இருந்தது. இதை 24 லிட்டர் கொள்ளளவு உடைய டின்களில் ஊற்றினால் எத்தனை டின்கள் தேவைப்படும் ? அதனைத் தோராய மதிப்பிலும், சரியான மதிப்பிலும் கணக்கிடுக. இவ்விரண்டிற்குமுள்ள வேறுபாட்டினைக் கண்டுபிடி.

விந்தைக் கணிதம்

பின்வரும் அமைப்பு முறையை நிறைவு செய்க. பின்னர் ஒவ்வொரு கணக்கின் கூடுதலுக்கிடையே உள்ள வேறுபாட்டைச் சிந்திக்க.

1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55
11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 = 155
21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30 = 255
31 + 32 + 33 + 34 + 35 + 36 + 37 + 38 + 39 + 40 = 355
41 + 42 + 43 + 44 + 45 + 46 + 47 + 48 + 49 + 50 = 455
________________________________ = ____
________________________________ = ____
________________________________ = ____
________________________________ = ____
________________________________ = ____

செயல்பாடு



1) 14 + 17
2) 16 + 18
3) 27 + 22
4) 26 + 25
5) 31 + 38
6) 35 + 35
7) 44 + 45
8) 45 + 46
9) 54 + 59

1) சரியான மதிப்பைக் கண்டுபிடி.

2) எண்களை 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப் படுத்திப் பின்னர் மதிப்பு காண்க.

3) கீழே உள்ள கட்டத்தில் உள்ள எண்களில் விடைகளை வட்டமிடுக.

1) 84 ÷ 12
2) 26 ÷ 13
3) 60 + 15
4) 99 + 11
5) 56 + 14
6) 80 + 16

1) சரியான மதிப்பைக் கண்டுபிடி.

2) எண்களை 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப்படுத்திப் பின்னர் மதிப்பு காண்க

3) கீழே உள்ள கட்டத்தில் உள்ள எண்களில் விடைகளை வட்டமிடுக.

1) 11 × 11
2) 16 × 14
3) 24 × 23
4) 25 × 23
5) 25 × 25
6) 32 × 35
7) 36 × 39
8) 44 × 45
9) 46 × 46
10) 52 × 56
11) 57 × 57
12) 69 × 64
13) 68 × 67
14) 75 × 25
15) 75 × 74
16) 79 × 89
17) 89 × 87

1) சரியான மதிப்பைக் கண்டுபிடி.

2) எண்களை 10ஆம் இடத்திற்குத் தோராயப் படுத்திப் பின்னர் மதிப்பு காண்க

3) தோராய மதிப்பிற்கும், சரியான மதிப்பிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டைக் கண்டுபிடி.

4) கீழே உள்ள கட்டத்தில் உள்ள எண்களில் வேறுபாடுகளை வட்டமிடுக.

46 35
0 31 21 110 89 1
5
3 34 8 49 70 90
6
88 51 50 91 80 94
98 69 2 40 60 5
30 77
64 4 113
41 100 85 141

10 8 3
92 47
36 6 58
99 5 69
15 74
23 9 81
7 4 2

222 85 90
152 76 384
565 88 21 53 216 42
123 20 24 344 111
357 6 25 525
673 351 67 50 80 169 404
333 196 543 275 45

மேலேயுள்ள மூன்று கட்டங்களிலுள்ள வட்டங்களை வண்ணமிடுக. உனக்கு என்ன கிடைத்துள்ளது? ________

பயிற்சித் தாள்

பின்வருவனவற்றுக்கு விடையளிக்க.

(1) ஐந்திலக்க எண் ______

i) பத்தாயிரம் ii) ஆயிரத்து நாற்பது

iii) நூறு iv) பத்து

(2) ஆறு இலட்சத்து ஐம்பதாயிரத்து நாற்பது என்பதன் எண்உரு ______.

i) 65,040 ii) 6,50,040

iii) 6,50,400 iv) 654

(3) 6,54,302 என்பதன் எண் பெயர் ______.

i) ஆறு இலட்சத்து ஐம்பத்து நான்காயிரத்து முந்நூற்று இரண்டு

ii) அறுபத்தைந்தாயிரத்து நானூற்று முப்பத்து இரண்டு

iii) ஆறு இலட்சத்து ஐம்பத்து நான்காயிரத்து முந்நூற்று இரண்டு

iv) அறுபத்தைந்து இலட்சத்து நான்காயிரத்து முப்பத்திரண்டு

(4) 76,543 என்ற எண்ணில் 7 இன் இட மதிப்பு ______.

i) 7 ii) 70

iii) 70,000 iv) 7,000

(5) 54,302 இக்குச் சமமானது ______.

i) 5 + 4 + 3 + 0 + 2

ii) 5,000 + 400 + 30 + 2

iii) 50,000 + 4,000 + 300 + 2

iv) 5,000 + 4,000 + 30 + 2

(6) 96,160 என்ற எண்ணிலுள்ள இரண்டு ஆறுகளின் இடமதிப்பு களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு ______.

i) 0 ii) 994

iii) 5,940 iv) 6,000

(7) 2, 9, 5, 4 மற்றும் 6 என்ற எண்களைப் பயன்படுத்தி, எழுதப்படும் மிகப் பெரிய 5 இலக்க எண் ______.

i) 24,569 ii) 96,542

Iii) 92,456 iv) 95,624

(8) எது சரியானது ?

i) 49,505 என்ற எண் 49,550 ஐ விடச் சிறியதாகும்.

ii) 49,550 என்ற எண் 45,950 ஐ விடச் சிறியதாகும்.

iii) 45,960 என்ற எண் 40,965 ஐ விடச் சிறியதாகும்.

iv) 45,906 என்ற எண் 45,609 ஐ விடச் சிறியதாகும்.

(9) பின்வரும் எண்களில் எது பெரிய எண் ?

i) 5,405 ii) 4,505

iii) 5,054 iv) 5,504

(10) 75,432 என்ற எண்ணில் இடம் பெற்றுள்ள 5 மற்றும் 3 என்ற இலக்கங்களை மாற்றி அமைத்தால் புதிய எண் கிடைக்கும். கொடுக்கப்பட்ட எண்ணிற்கும் புதிய எண்ணிற்கும் உள்ள வேறுபாடு _______.

i) 1,980 ii) 9,990

iii) 990 iv) 1,890

(11) ஆறு இலக்க மிகப் பெரிய எண்ணிற்கும், ஐந்திலக்க மிகச் சிறிய எண்ணிற்குமுள்ள வேறுபாடு _______.

i) 89,999 ii) 9,89,999

iii) 10,000 iv) 1,00,999

(12) 405 மற்றும் 40 இன் பெருக்கற்பலன் _______.

i) 445 ii) 16,200

Iii) 1,620 iv) 1,800

(13) 7427 ÷ 7 என்பதில் கிடைக்கும் ஈவு _______.

i) 161 ii) 1,061

iii) 1,006 iv) 1,001

(14) 12 இன் அனைத்துக் காரணிகள் _______.

i) 2, 3, 4, 6 ii) 2, 3, 6

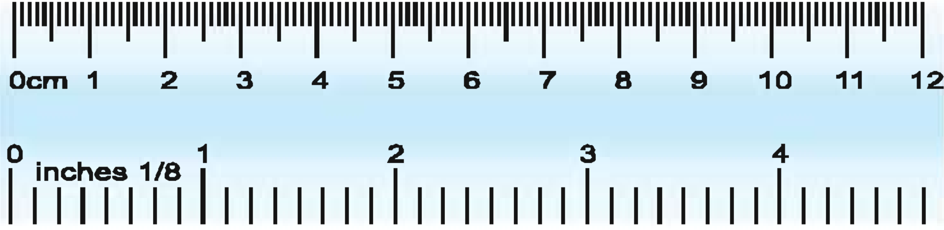
iii) 2, 6 iv) 3, 4

(15) 6, 12, 18, 24, ... என்ற எண்கள் _______ ஆகும்.

i) 6 இன் காரணிகள் ii) 6 இன் மடங்குகள்

iii) 4 இன் மடங்குகள் iv) 12 இன் காரணிகள்

8 நீட்டலளவை



மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவு கோலில் ஒவ்வொரு சென்டிமீட்டரும் (செ.மீ) 10 சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. பிரித்த சிறிய பகுதிகளின் நீளங்கள் ஒவ்வொன்றும் மில்லிமீட்டர் (மி.மீ) ஆகும். எனவே

1 செ.மீ = 10 மி.மீ

துணிக் கடைக்காரர் துணியை அளக்கும் மீட்டர் அளவுகோலில் மீட்டர் (மீ) மற்றும் சென்டிமீட்டர் (செ.மீ) அளவுகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன.





நினைவு கூர்க **1 மீ = 100 செ.மீ**

தொலைத் தொடர்பு கம்பிகள், மின் கம்பிகள் ஆகியன மீட்டர் அளவுகோலில் அளக்கப்படுகின்றன. இரயில் பாதைகள், சாலைகள், ஆறுகள், ஆகியனவற்றின் நீளங்கள் கிலோ மீட்டர் அளவுகளில் அளக்கப்படுகின்றன.

1 கி.மீ = 1000 மீ

மீட்டர் நீட்டலளவைகளின் அடிப்படை அலகு ஆகும்.
கிலோ மீட்டர் (கி.மீ) அலகானது மீட்டர் அலகைவிடப் பெரியதாகும்.
சென்டி மீட்டர் (செ.மீ), மில்லி மீட்டர் (மி.மீ) ஆகியன
மீட்டர் அலகை விடச் சிறியதாகும்.

சென்டி மீட்டரை மில்லி மீட்டராக்குதல்

அளந்து எழுதுக



ஒரு சாக்லேட் பாரின் நீளம் ________ செ.மீ

அதே சாக்லேட் பாரின் நீளம் ________ மி.மீ



நினைவு கூர்க **1 செ.மீ = 10 மி.மீ**

சென்டி மீட்டரை மில்லி மீட்டராக மாற்ற சென்டி மீட்டர் அளவை 10ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டினை உற்றுநோக்கி அட்டவணையை நிரப்புக.

i)	4 செ.மீ	=	4	×	10 மி.மீ	=	40 மி.மீ
ii)	7 செ.மீ	=	7	×	10 மி.மீ	=	70 மி.மீ
iii)	10 செ.மீ	=	10	×	__ மி.மீ	=	_____ மி.மீ
iv)	12 செ.மீ	=	12	×	__ மி.மீ	=	_____ மி.மீ



செய்து பார்

பின்வருவனவற்றில் உள்ள அளவுகளை மில்லி மீட்டராக மாற்றுக.

i) 6 செ.மீ	ii) 9 செ.மீ	iii) 5 செ.மீ
iv) 15 செ.மீ	v) 20 செ.மீ	vi) 35 செ.மீ

மீட்டரை மில்லி மீட்டராக மாற்றுதல்



நினைவு கூர்க **1 மீ = 1000 மி.மீ**

மீட்டரை மில்லி மீட்டராக மாற்ற மீட்டர் அளவினை 1000ஆல் பெருக்கவேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டில் உள்ளதுபோல் அட்டவணையை நிரப்புக.

i)	6 மீ	=	6	×	1000	=	6000 மி.மீ
ii)	8 மீ	=	8	×	_____	=	8000 மி.மீ
iii)	10 மீ	=	10	×	1000	=	10000 மி.மீ
iv)	13 மீ	=	13	×	_____	=	______ மி.மீ
v)	19 மீ	=	19	×	_____	=	______ மி.மீ



செய்து பார்

பின்வரும் அளவுகளை மில்லி மீட்டராக மாற்றுக.

i) 5 செ.மீ   ii) 8 செ.மீ   iii) 9 செ.மீ

iv) 14 மீ   v) 18 மீ   vi) 32 மீ

மில்லி மீட்டரைச் செண்டிமீட்டராக மாற்றுதல்



உனது சுண்டு விரலின் நீளம் 40 மில்லி மீட்டர் எனில், அதனை செண்டி மீட்டரில் எவ்வாறு கூறுவாய் ?

10 மி.மீ = 1 செ.மீ, 40 மி.மீ = (40 ÷ 10) செ.மீ = 4 செ.மீ



நினைவு கூர்க   10 மி.மீ = 1 செ.மீ

மில்லி மீட்டரைச் செண்டிமீட்டராக மாற்ற, கொடுக்கப்பட்ட மில்லி மீட்டர் அளவை 10 ஆல் வகுக்க வேண்டும்

எடுத்துக்காட்டில் உள்ளதுபோல் அட்டவணையை நிரப்புக.

i)	20 மி.மீ	=	20	÷	10 செ.மீ	=	2 செ.மீ
ii)	110 மி.மீ	=	110	+	10 செ.மீ	=	11 செ.மீ
iii)	170 மி.மீ	=	170	÷	____	=	_____ செ.மீ
iv)	500 மி.மீ	=	500	÷	____	=	_____ செ.மீ

கிலோமீட்டரை மீட்டராக்குதல்



நினைவு கூர்க

1 கி.மீ = 1000 மீ

கிலோ மீட்டரை மீட்டராக மாற்ற கிலோ மீட்டர் அளவினை 1000ஆல் பெருக்க வேண்டும்

எடுத்துக்காட்டினை உற்றுநோக்கி அட்டவணையை நிரப்புக.

i) 4 கி.மீ = 4 × 1000 மீ = 4000 மீ

ii) 7 கி.மீ = 7 × ___ = ___ மீ

iii) 12 கி.மீ = 12 × 1000 மீ = 12000 மீ

iv) 14 கி.மீ = 14 x ___ = ___ மீ

v) 8 கி.மீ 400 மீ = 8 × 1000 மீ + 400 மீ

= 8000 மீ + 400 மீ = 8400 மீ

vi) 15 கி.மீ 500 மீ = 15 × ___ + 500 மீ = ___ + ___ = ___ மீ

vii) 18 கி.மீ 50 மீ = 18 × ___ + 050 மீ = ___ + ___ = ___ மீ

viii) 20 கி.மீ 5 மீ = 20 × ___ + 005 மீ = ___ + ___ = ___ மீ



செய்து பார்

பின்வரும் அளவுகளை மீட்டராக மாற்றுக.

i) 5 கி.மீ ii) 10 கி.மீ iii) 15 கி.மீ

iv) 45 கி.மீ v) 6 கி.மீ 500 மீ vi) 9 கி.மீ 600 மீ

vii) 10 கி.மீ 5 மீ viii) 13 கி.மீ 5 மீ ix) 21 கி.மீ 500 மீ

கூட்டல்



கூட்டுக : 8 மீ 500 செ.மீ., 6 மீ 70 செ.மீ.

மீ	செ.மீ
1	
8	50
+ 6	70
15மீ	20செ.மீ

செ.மீட்டர்களைக் கூட்டுக

50 + 70 = 120 செ.மீ

அதனை மீட்டர்களாக்குக

120 செ.மீ = 1மீ 20 செ.மீ

மீட்டர்களைக் கூட்டுக

1+8+6 = 15 மீ



செய்து பார்

பின்வரும் கணக்குகளைச் செய்க.

i) 20 மீ 35 செ.மீ + 30 மீ 32 செ.மீ

ii) 16 மீ 35 செ.மீ + 25 மீ 35 செ.மீ

iii) 4 கி.மீ 600 மீ + 5 கி.மீ 500 மீ

iv) 7 கி.மீ 800 மீ + 3 கி.மீ 400 மீ



கோபாலின் தந்தை 2 மீ 25 செ.மீ அளவுள்ள சட்டைத் துணியைத் தனக்காகவும், 1 மீ 50 செ.மீ அளவுள்ள சட்டைத் துணியைக் கோபாலுக்காகவும் வாங்கினார். அவர் வாங்கிய சட்டைத் துணியின் மொத்த அளவு என்ன ?

	மீ	செ.மீ
	1	
கோபாலின் தந்தைக்காக வாங்கிய சட்டைத் துணியின் அளவு =	2	50
கோபாலுக்காக வாங்கிய சட்டைத் துணியின் அளவு = +	1	50
மொத்தம் =	4மீ	00செ.மீ

சட்டைத் துணியின் மொத்த அளவு = 4 மீ.



சென்னையிலிருந்து திருச்சிக்கு 320 கி.மீ தொலைவு திருச்சியிலிருந்து மதுரைக்கு 120 கி.மீ தொலைவு உள்ளன. சென்னைக்கும் மதுரைக்கும் இடையே உள்ள தூரம் எவ்வளவு ?



		கி.மீ
சென்னைக்கும் திருச்சிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு	=	320
திருச்சிக்கும் மதுரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு	= +	120
மொத்த தொலைவு	=	440 கி.மீ
சென்னைக்கும் மதுரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு	=	440 கி.மீ



குறிப்பு

ஆசிரியருக்கு: இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

கழித்தல்

40 மீ 35 செ.மீ. லிருந்து 35 மீ 40 செ.மீ. ஐக் கழிக்க

	மீ	செ.மீ
	39	135
	~~40~~	~~35~~
−	35	40
	4மீ	95செ.மீ

40 செ.மீ ஐ 35 செ.மீ லிருந்து கழிக்க, 1 மீட்டரைச் செ. மீட்டராக்கிச் செ.மீட்டருடன் கூட்டுக.

40 – 1 = 39 மீ

100 + 35 = 135 செ.மீ

135 – 40 = 95 செ.மீ

39 மீ. லிருந்து 35 மீ. யைக் கழிக்க

39 – 35 = 4 மீ



செய்து பார்

(1) பின்வருவனவற்றைக் கணக்கிடுக.

i) 15 மீ 25 செ.மீ – 10 மீ 85 செ.மீ

ii) 28 மீ 30 செ.மீ – 25 மீ 55 செ.மீ

iii) 50 கி.மீ 300 மீ – 20 கி.மீ 600 செ.மீ

iv) 75 கி.மீ 300 மீ – 38 கி.மீ 750 மீ

(2) 860 கி.மீ 750 மீ – 900 கி.மீ 300 மீ



ஒரு பள்ளியின் நுழைவு வாயிலிலிருந்து தலைமை ஆசிரியர் அறை வரை உள்ள தூரம் 400 மீ. 75 செ.மீ. ஒரு மாணவர் வாயிலிலிருந்து 200 மீ 50 செ.மீ தூரம் நடந்து வந்துள்ளார். அவர் தலைமையாசிரியர் அறைக்குச் செல்ல நடக்க வேண்டிய தூரம் எவ்வளவு ?



		மீ	செ.மீ
நுழைவு வாயிலிலிருந்து தலைமை ஆசிரியர் அறை வரை உள்ள தூரம்	=	400	75
மாணவன் நடந்து வந்த தூரம்	= –	200	50
இன்னும் நடந்து வர வேண்டிய தூரம்	=	200மீ	25செ.மீ



அம்மா வாங்கிய ரிப்பனின் அளவு 10 மீ. அதில் 2 மீ 500 செமீ அளவுள்ள ரிப்பனை வெட்டி எடுத்துவிட்டால், மீதியுள்ள ரிப்பனின் அளவு எவ்வளவு ?



		மீ	செ.மீ
ரிப்பனின் மொத்த அளவு	=	10	00
வெட்டி எடுத்த ரிப்பனின் அளவு	= –	2	50
மீதியுள்ள ரிப்பனின் அளவு	=	7 மீ	50 செ.மீ



குறிப்பு

ஆசிரியருக்கு: இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

பெருக்கல்

36 மீ 40 செ.மீ. ஐ 6 ஆல் பெருக்குக.

மீ	செ.மீ
2	
30	40
×	6
182மீ	40செ.மீ

சென்டிமீட்டரைப் பெருக்குக

$40 \times 6 = 240$ செ.மீ

240 செ.மீ ஐ மீட்டராக்குக

$240 \div 100 = 2$ மீ 40 செ.மீ

மீட்டரைப் பெருக்குக

$30 \times 6 = 180$ மீ

மீட்டரைக் கூட்டுக

$180 + 2 = 182$ மீ



பின்வரும் கணக்குகளைச் செய்க.

i) 3 மீ 12 செ.மீ × 4 ii) 5 மீ 20 செ.மீ x 3

iii) 20 கி.மீ 100 மீ × 8 iv) 31 கி.மீ 110 மீ × 7

v) 48 கி.மீ 200 மீ × 4 vi) 20 கி.மீ 100 மீ × 8

துணிகளை உலர்த்த அம்மா வாங்கிய கயிற்றின் நீளம் 10 மீ 20 செ.மீ. அதைப் போன்று 6 கயிறுகளின் நீளம் எவ்வளவு ?

1 கயிற்றின் நீளம் = 10 மீ 20 செ.மீ

6 கயிறுகளின் நீளம் = 10 மீ 20 செ.மீ × 6

= 61 மீ 20 செ.மீ

6 கயிறுகளின் நீளம் = 61 மீ 20 செ.மீ

	மீ	செ.மீ
	1	
	10	20
×		6
	61மீ	20 செ.மீ



ஆசிரியருக்கு: இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

வகுத்தல்

10 மீ 50 செ.மீ ஐ 3 ஆல் வகுக்க.

10 மீ 50 செ.மீ ÷ 3

3 மீ 50 செ.மீ

மீட்டரை வகுக்க

10 ÷ 3 = 3 மீ, மீதி = 1 மீ

1 மீட்டரைச் சென்டி மீட்டராக்கிச் சென்டி மீட்டருடன் கூட்டுக

1 மீ = 100 செ.மீ

எனவே, 100 + 50 = 150 செ.மீ

150 செ.மீ ஐ 3 ஆல் வகுக்க

150 ÷ 3 = 50 செ.மீ



வகுக்க :

i) 3 மீ 12 செ.மீ ÷ 3 ii) 15 மீ 60 செ.மீ ÷ 4

iii) 4 கி.மீ 550 மீ ÷ 5 iv) 27 மீ 48 செ.மீ ÷ 6

v) 10 கி.மீ 48 மீ ÷ 8 vi) 108 கி.மீ 81 மீ ÷ 9



8 சம அளவுள்ள ஓடுபாதைகளின் மொத்த நீளம் 16 கி.மீ 32 மீ. ஒரு ஓடுபாதையின் நீளம் எவ்வளவு ?



8 பாதைகளின் நீளம் = 16 கி.மீ 32 மீ

1 பாதையின் நீளம் = 16 கி.மீ 32 மீ ÷ 8

= 2 கி.மீ 04 மீ

1 பாதையின் நீளம் = 2 கி.மீ 04 மீ.



12 படுக்கை விரிப்புகளின் நீளம் 25 மீ 44 செ.மீ எனில் ஒரு படுக்கை விரிப்பின் நீளம் எவ்வளவு ?



12 படுக்கை விரிப்புகளின் நீளம் = 25 மீ 44 செ.மீ

1 படுக்கை விரிப்பின் நீளம் = 25 மீ 44 செ.மீ ÷ 12

= 2 மீ 12 செ.மீ

1 படுக்கை விரிப்பின் நீளம் = 2 மீ 12 செ.மீ



குறிப்பு

ஆசிரியருக்கு: இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.



பயிற்சி நேரம்

(1) அம்மா வாங்கிய 2 சேலைகளின் நீளங்கள் முறையே 6 மீ 50 செ.மீ, 5 மீ 50 செ.மீ. இரண்டு சேலைகளின் மொத்த நீளம் எவ்வளவு ?

(2) நவீன் குமார் தன்னுடைய வீட்டிலிருந்து வங்கியை அடைய நடந்த தூரம் 200 மீ 50 செமீ. ஒரு முறை சென்று திரும்ப அவர் நடந்த மொத்த தூரம் எவ்வளவு ?

(3) இரண்டு சாலைகளின் நீளங்கள் 25 கி.மீ 500 மீ மற்றும் 30 கி.மீ 400 மீ எனில் இரண்டு சாலைகளின் மொத்த நீளம் எவ்வளவு ?



(4) ஒரு கயிற்றின் நீளம் 27 மீ 40 செ.மீ உள்ளது. அதிலிருந்து 20 மீ 30 செ.மீ அளவுள்ள கயிற்றை வெட்டி எடுத்துவிட்டால் மீதமுள்ள கயிற்றின் அளவு எவ்வளவு ?



(5) ஜானின் உயரம் 1 மீ 60 செமீ., ஜேம்ஸின் உயரம் 1 மீ 40 செ.மீ. ஜானின் உயரம் ஜேம்ஸின் உயரத்தை விட எவ்வளவு அதிகம் ?



(6) ஒரு துடுப்புப் படகு 7 கி.மீ 400 மீ தூரம் சென்றது. ஒரு விசைப்படகு 30 கி.மீ 500 மீ தூரம் சென்றது. விசைப் படகு துடுப்புப் படகை விட எவ்வளவு தூரம் அதிகம் சென்றுள்ளது ?



(7) சுமந்த் ஒரு பூங்காவை 8 முறை சுற்றி வந்தார். ஒருமுறை சுற்றி வரும்போது அவர் கடக்கும் தூரம் 500 மீ 10 செ.மீ. எனில் அவர் 8 முறைச் சுற்றி வர ஆகும் மொத்தத் தூரம் எவ்வளவு ?

(8) ஒரு விளையாட்டுத் திடலின் நீளம் 10 மீ 500 செ.மீ. ஒரு விளையாட்டு வீரர் அதனை 2 முறை சுற்றி வந்தால் அவர் கடந்த தூரத்தின் அளவு எவ்வளவு ?



(9) ஒரு மின் கம்பிச்சுருளின் நீளம் 8 மீ 90 செ.மீ. இதனை 9 சம அளவுள்ள துண்டுகளாக வெட்டினால் 1 துண்டின் நீளம் எவ்வளவு ?

(10) ஜான் ஒரு மைதானத்தில் 7 நாள்களில் 21 கி.மீ 42 மீ சுற்றி வருவார். 1 நாளில் அவர் சுற்றி வரும் தூரம் எவ்வளவு ?



செயல் திட்டம்



உனது வகுப்பிலுள்ள நண்பர்களின் உயரத்தை மீட்டரில் அளந்து செ.மீ களாக்குக.

வ.எண்	மாணவர் பெயர்	உயரம்		உயரம் (சென்டிமீட்டர்களில்)
		மீ	செ.மீ	

9 எடை

மளிகைப் பொருள்களைச் சரி பார்ப்பதில் அம்மாவிற்குச் சுதா உதவிக் கொண்டிருக்கிறாள்.



துவரம் பருப்பு	–	2 கி.கி	500 கி
உளுத்தம் பருப்பு	–	1 கி.கி	250 கி
பாசிப் பருப்பு	–		750 கி
கடலைப் பருப்பு	–		500 கி
உப்பு	–	2 கி.கி	

பூண்டு	–	200 கி
வெந்தயம்	–	50 கி
மிளகாய்த் தூள்	–	100 கி
இலவங்கம்	–	10 கி
ஏலக்காய்	–	5 கி

இப்பட்டியலிலிருந்து சுதா சில குறிப்புகளைச் சேகரிக்கிறாள். அவளுக்கு உதவுங்கள்.

1. பட்டியலில் அதிக எடையுள்ள பொருள் ______ அதன் எடை ______.
2. மிகக் குறைந்த எடையுள்ள பொருள் ______ அதன் எடை ______.
3. கிராம் அளவில் மட்டும் வாங்கப்பட்டுள்ள பொருள்கள் ____________________ ____________________.
4. கிலோகிராம் அளவில் வாங்கப்பட்டுள்ள பொருள்கள் ____________________.

உரையாடல்



"சுதா, உனது பிறந்தநாளுக்கு 1 கி.கி இனிப்பு தருகிறேன். அதனை 10 தோழிகளுக்குச் சமமாகப் பிரித்துத் தர வேண்டும். ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவு தருவாய் ?

இதனை மனக்கணக்காகச் செய்து விரைவாக விடை கூறு" என்றார் அப்பா.

"அப்பா, இதற்கு விடை காண ஏதாவது குறிப்புக் கூறுங்கள்" என்றாள் சுதா.

"1 கிலோகிராமைக் கிராமாக மாற்றிக்கொள்" என்றார் அப்பா.



"ஒவ்வொரு தோழிக்கும் 100 கிராம் இனிப்பு தருவேன்" என்று உடனே விடை கூறினாள் சுதா.

உடனே விடை கூறியதற்காக அப்பா சுதாவைப் பாராட்டினார்.



நினைவு கூர்க





1	கி.கி	=	1000 கி
$\frac{1}{2}$	கி.கி	=	500 கி
$\frac{1}{4}$	கி.கி	=	250 கி
$\frac{3}{4}$	கி.கி	=	750 கி

கிலோகிராமைக் கிராமாக இனமாற்றம் செய்தல்

கிலோகிராமைக் கிராமாக இன மாற்றம் செய்ய கிலோகிராமை 1000 ஆல் பெருக்க வேண்டும்

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிறைவு செய்க:

1 கி.கி	=	1 × 1000	=	1000 கி
2 கி.கி	=		=	
5 கி.கி	=		=	
6 கி.கி	=		=	

கி.கி மற்றும் கிராம் அளவுகள் உள்ளவற்றைக் கிராமாக மாற்ற கி.கி ஐ 1000 ஆல் பெருக்கிப் பெருக்கல்பலனுடன் கிராமைக் கூட்டுக.

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிறைவு செய்க:

i)	2 கி.கி 300 கி	=	2 × 1000 + 300 = 2000 + 300	=	2300 கி
ii)	9 கி.கி 600 கி	=		=	
iii)	3 கி.கி 60 கி	=		=	
iv)	7 கி.கி 5 கி	=		=	
v)	75 கி.கி 8 கி	=		=	



செய்து பார்

பின்வருவனவற்றைக் கிராமாக இனமாற்றம் செய்க.

i) 8 கி.கி   ii) 11 கி.கி   iii) 3 கி.கி 200 கி   iv) 4 கி.கி 50 கி

v) 5 கி.கி 70 கி   vi) 10 கி.கி 5 கி

கீழினமாக்குதல்



தனது தம்பிக்கு மருத்துவர் எழுதிக் கொடுத்த மருந்துச் சீட்டைச் சுதா உற்றுப் பார்த்துக் கொண்டிருந்தாள். அதில் 100mg (மி.கி), 50mg (மி.கி) என்பனவற்றை மட்டும் அவளால் படிக்க முடிந்தது.

ஆனால் அதற்கும் பொருள் விளங்காததால் தனது தந்தையை உதவுமாறு கேட்டாள்.



மி.கி. (mg) என்பது மில்லிகிராம் (milligram) என்பதன் சுருக்கம். இது மிகக் குறைந்த எடையுள்ள பொருள்களின் எடையைக் காணப் பயன்படும் அளவாகும்.

100 மி.கி மாத்திரை ஒன்றைக் கையில் எடுத்து அதன் எடையை உணர்ந்தாள். 100 மி.கி அளவே மிக இலகுவாக உள்ளதே அப்படியானால் 1 மி.கி எடையளவு என்பது மிக மிகக் குறைவாகத்தானே இருக்கும் என உணர்ந்து கொண்டாள்.



செயல்பாடு

100 மி.கி அல்லது 50 மி.கி எடையுள்ள மாத்திரை ஒன்றைக் கையில் எடுத்து அதன் எடையை உணர முடிகிறதா ?

1 மி.கி எடையளவு எவ்வளவு இருக்கும் என உணர்ந்து பாருங்கள்.

பொதுப்பயன்பாட்டில் உள்ள எடையளவுகளில் மிகக் குறைந்த எடையளவு மில்லி கிராம் ஆகும்.



செயல் திட்டம்

அருகில் உள்ள மேனிலைப் பள்ளிக்குச் சென்று அங்குள்ள வேதியியல் மற்றும் இயற்பியல் ஆய்வுக் கூடங்களில் மில்லி கிராம் பயன்பாட்டை அறிந்து குறிப்பேட்டில் எழுதுக.



அறிந்து கொள்க

1 கிராம் = 1000 மில்லிகிராம்

கிராமை மில்லிகிராமாக மாற்ற கிராம் அளவை 1000ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிரப்புக:

i)	1 கிராம் =	1×1000	=	1000 மில்லிகிராம்
ii)	5 கிராம் =		=	
iii)	7 கிராம் =		=	
iv)	9 கிராம் =		=	
v)	11 கிராம் =		=	
vi)	16 கிராம் =		=	

கிராமும் மில்லி கிராமும் சேர்ந்துள்ள அளவை மில்லி கிராமாக மாற்ற கிராமை 1000ஆல் பெருக்கிப் பெருக்கற் பலனுடன் மில்லி கிராமைக் கூட்ட வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிரப்புக:

i)	3 கி	400 மி.கி	= 3 x 1000 + 400 = 3000 மி.கி + 400 மி.கி = 3400 மி.கி
ii)	7கி	700 மி.கி	=
iii)	6 கி	500 மி.கி	=
iv)	16 கி	75 மி.கி	=
v)	3 கி	20 மி.கி	=
vi)	19 கி	5 மி.கி	=



செய்து பார்

பின்வருவனவற்றை மில்லிகிராமாக மாற்றுக

i) 4 கி ii) 12 கி iii) 5 கி 700 மி.கி iv) 2 கி 70 மி.கி v) 15 கி 5 மி.கி

குழு செயல்பாடு



மளிகைப் பொருள்கள் பட்டியலிலிருந்து, எடையளவுகளை எடுத்து எழுதி அவற்றைக் கீழினமாக மாற்றுக.

மேலினமாக்குதல்

கீழுள்ள எடையளவுகளைப் படி :

15,000 கி, 25,000 கி

இந்த அளவுகளை 15 கி.கி, 25 கி.கி என கி.கி ஆக இனமாற்றம் செய்தபின் அவை பயன்பாட்டிற்குப் பொருத்தமாகவும், எளிமையாகவும் இருப்பதைக் கவனி.

கிராமைக் கிலோகிராமாக இனமாற்றம் செய்தல்

கிராமைக் கிலோகிராமாக மாற்ற கிராம் அளவை 1000 ஆல் வகுக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிரப்புக:

i) 1,000 கி = 1,000 ÷ 1,000 = 1 கி.கி

ii) 12,000 கி =

iii) 2,700 கி = 2,700 ÷ 1,000 = 2 கி.கி 700 கி

iv) 9,300 கி =

v) 3,030 கி =

vi) 7,005 கி =

$$\begin{array}{r} 2 \\ 1000\overline{)2700} \\ 2000 \\ \hline 700 \end{array}$$



பின்வரும் அளவுகளைக் கிலோகிராமாக மாற்றுக

i) 6,550 கி ii) 7,350 கி iii) 10,625 கி

iv) 10,090 கி v) 11,050 கி vi) 12,005 கி

மில்லிகிராமைக் கிராமாக மாற்ற மில்லிகிராம் அளவை 1000 ஆல் வகுக்க வேண்டும்

எடுத்துக்காட்டைக் கவனித்து அட்டவணையை நிரப்புக:

i) 1,000 மி.கி = 1,000 ÷ 1,000 = 1 கி

ii) 3,000 மி.கி =

iii) 7,000 மி.கி =

iv) 4,750 மி.கி = 4,750 ÷ 1,000 = 4 கி 750 மி.கி

v) 8,730 மி.கி =

vi) 9,655 மி.கி =

$$\begin{array}{r} 4 \\ 1000\overline{)4750} \\ 4000 \\ \hline 750 \end{array}$$



(1) பின்வரும் அளவுகளைக் கிராமாக மாற்றுக

i) 5,000 மி.கி ii) 6,500 மி.கி iii) 7,300 மி.கி

iv) 11,600 மி.கி v) 12,075 மி.கி vi) 13,050 மி.கி

(2) ஒரு நகைக்கடையில் கீழே உள்ள நகைகள் மில்லிகிராம் அளவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றைக் கிராமாக மாற்றுக.



1. மூக்குத்தி - 1950 மி.கி



2. காதணி - 2750 மி.கி



3. மோதிரம் - 4350 மி.கி



4. கழுத்தணி - 16450 மி.கி

கூட்டல்



விடை காண்க : 160 கி 920 மி.கி + 75 கி 440 மி.கி + 9 கி 50 மி.கி.

	கி	மி.கி.
	1 1	1
	160	920
	75	440
+	9	050
	245	410

245 கி 410 மி.கி

மில்லிகிராமைக் கூட்டுக

920 + 440 + 50 = 1410 மி.கி

மில்லிகிராமைக் கிராமாக மாற்றுக

1410 ÷ 1000 = 1கி 410 மி.கி

கிராமைக் கூட்டுக

9 + 75 + 160 + 1 = 245 கி



செய்து பார்

கூட்டி விடை கண்டுபிடி

i) 76 கி.கி 450 கி மற்றும் 8 கி.கி 300 கி

ii) 6 கி.கி 900 கி மற்றும் 65 கி.கி 50 கி

iii) 50 கி 600 மி.கி, 45 கி 750 மி.கி மற்றும் 6 கி 300 மி.கி.

iv) 150 கி 700 மி.கி, 60 கி500 மி.கி மற்றும் 75 கி 130 மி.கி.

v) 250 கி 850 மி.கி, 125 கி150 மி.கி மற்றும் 35 கி 700 மி.கி.



அருள் தனது உணவகத்திற்கு 13 கி.கி 500 கி கத்தரிக்காயும், 27 கி.கி 750 கி உருளைக்கிழங்கும், 15 கி.கி 500 கி கேரட்டும் வாங்கினார். அவர் வாங்கிய காய்களின் மொத்த எடையைக் கண்டுபிடி.

		கி.கி	கி
		11	
கத்தரிக்காய் எடை	=	13	500
உருளைக்கிழங்கின் எடை	=	27	750
கேரட்டின் எடை	=	15	500
மொத்த எடை	=	56	750

காய்களின் மொத்த எடை = 56 கி.கி 750 கி

கிராமைக் கூட்டுக

500 + 750 + 500 = 1750 கி

கிராமை கிலோகிராமாக மாற்றுக

1750 ÷ 1000 = 1 கி.கி 750கி

கிலோகிராமைக் கூட்டுக

15 + 27 + 13 + 1 = 56 கி.கி



ஆசிரியருக்கு: இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

கழித்தல்



175 கி 250 மி.கி லிருந்து 78 கி 550 மி.கி ஐக் கழிக்க.

	கி	மி.கி
	174	1250
	~~175~~	~~250~~
(–)	78	550
	96	700

96 கி 700 மி.கி

250 மி.கி லிருந்து 550 மி.கி ஐக் கழிக்க 1 கிராமை மில்லி கிராமாக மாற்றி 250 மி.கி வுடன் கூட்டிப் பின்னர்க் கழிக்கவும்.

175 – 1 = 174 கி

1கி = 1000 மி.கி

1000 + 250 = 1250 மி.கி

1250 - 550 = 700 மி.கி

கிராமிலிருந்து கிராமைக் கழிக்க

174 – 78 = 96 கி



செய்து பார்

விடை காண்க.

i) 75 கி.கி 500 கி – 55 கி.கி 100 கி

ii) 640 கி.கி 400 கி – 275 கி.கி 700 கி

iii) 15 கி 650 மி.கி – 10 கி 500 மி.கி

iv) 16 கி 250 மி.கி – 12 கி 750 மி.கி

v) 84 கி 750 மி.கி – 64 கி 800 மி.கி



ஒரு கடையில் இருந்த புளியின் எடை 275 கிகி 750 கி. இதில் 87 கி.கி 800 கி விற்கப்பட்டது. மீதியுள்ள புளியின் எடை எவ்வளவு ?

		கி.கி	கி
		274	1750
கடையில் இருந்த புளியின் எடை	=	~~275~~	~~750~~
விற்கப்பட்ட புளியின் எடை	=	– 87	800
மீதியுள்ள புளியின் எடை	=	187	950

மீதியுள்ள புளியின் எடை = 187 கி.கி 950 கி

800 கிராமை 750 கிராமி லிருந்து கழிக்க, 1 கி.கி யைக் கிராமாக மாற்றி 750 கிராமுடன் கூட்டிப் பின்னர்க் கழிக்க

275 - 1 = 274 கி.கி

1 கி.கி = 1000 கி

1000 + 750 = 1750 கி

1750 - 800 = 950 கி

கி.கி லிருந்து கி.கி யைக்கழிக்க

274 - 87 = 187 கி

பெருக்கல்



26 கி 350 மி.கி யை 18 ஆல் பெருக்கு.

26 கி 350 மி.கி x 18

474 கி 300 மி.கி

மி.கி யைப் பெருக்குக

350 x 18 = 6300 மி.கி

6300 மி.கி யைக் கிராமாக மாற்றுக

6300 ÷ 1000 = 6 கி 300 மி.கி

கிராமைப் பெருக்குக

26 x 18 = 468 கி

கிராமுடன் கிராமைக் கூட்டுக

468 + 6 = 474 கி



செய்து பார்

விடை காண்க:

i) 12 கி 350 மி.கி × 7 ii) 9 கி 500 மி.கி × 12

iii) 6 கி.கி 300 கி × 3 iv) 3 கி.கி 150 கி × 6



ஓர் எரிவாயு சிலிண்டரின் எடை 16 கி.கி 500 கி. ஒரு குறிப்பிட்ட வீட்டிற்கு ஓர் ஆண்டிற்கு 7 சிலிண்டர்கள் தேவைப்பட்டன. ஓர் ஆண்டில் பயன்படுத்தப்பட்ட எரிவாயுவின் மொத்த எடை எவ்வளவு ?



1 சிலிண்டரின் எடை = 16 கி.கி 500 கி

7 சிலிண்டர்களின் எடை = 16 கி.கி 500 கி x 7

மொத்த எடை = 115 கி.கி 500 கி

ஓர் ஆண்டில் பயன்படுத்தப்படும் எரிவாயுவின் எடை = 115 கி.கி500 கி

கிராமைப் பெருக்குக

500 × 7 = 3500 கி

கிராமைக் கி.கி யாக மாற்றுக

3500 ÷ 1000 = 3 கி.கி 500 கி

கி.கி யைப் பெருக்குக

16 × 7 = 112 கி.கி

கி.கி யைக் கூட்டுக

112 + 3 = 115 கி.கி

வகுத்தல்



95 கி 400 மி.கி யை 8 ஆல் வகுக்க.

95 கி 400 மி.கி ÷ 8

---

11 கி 925 மி.கி

கிராமை வகுக்க
95 ÷ 8 = ஈவு 11 கி, மீதி 7 கி
மீதி 7 கிராமை மி.கிராமாக மாற்றி மி.கிராமுடன் கூட்டுக.
7 கி = 7 x 1000
= 7000 மி.கி
7000 மி.கி + 400 மி.கி = 7400 மி.கி
மி.கிராமை வகுக்க
7400 ÷ 8 = 925 மி.கி



செய்து பார்

1. விடை காண்க

i) 75 கி.கி 190 கி ÷ 5
ii) 12 கி.கி 240 கி ÷ 6
iii) 45 கி.கி 650 கி ÷ 11
iv) 25 கி.கி 740 கி ÷ 12

2. விடை காண்க

i) 48 கி 300 மி.கி ÷ 4
ii) 24 கி 800 மி.கி ÷ 8
iii) 66 கி 600 மி.கி ÷ 15
iv) 33 கி 760 மி.கி ÷ 16



உமா 18 கி.கி 750 கி இனிப்பை 25 பேருக்குச் சமமாக வழங்கினார் ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவு இனிப்பு கிடைத்திருக்கும்?

25 பேருக்கு வழங்கும் இனிப்பின் அளவு } = 18 கி.கி 750 கி

1 நபருக்கு வழங்கும் அளவு = 18 கிகி 750கி ÷ 25

1 நபருக்கு வழங்கும் அளவு = 750 கி

```
      750
25 ) 18750
     175
     ---
      125
      125
      ---
        0
```

18 கி.கி யை 25 ஆல் வகுக்க,
18 கி.கி யைக் கிராமாக மாற்றிக் கிராமுடன் கூட்டுக
18 x 1000 = 18000 கி
18000 + 750 கி = 18750 கி
கிராமை 25 ஆல் வகுக்க
18750 ÷ 25 = 750 கி

ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் அளவு = 750 கி.



குறிப்பு

ஆசிரியருக்கு: இதுபோன்று கழித்தல், பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் ஆகிய செயல்பாடுகளில் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.



பயிற்சி நேரம்

(1) ஒரு பழக்கடையில் 75 கி.கி 750 கி திராட்சை இருந்தது. மேலும் 25கிகி 500கி திராட்சை கடைக்கு வாங்கப்பட்டது. தற்போது கடையில் உள்ள திராட்சையின் எடை எவ்வளவு ?

(2) ஒருவர் நகைக்கடையில் 33 கி 700 மி.கி எடையுள்ள ஒரு தங்கச் சங்கிலியும், 3 கி 450 மி.கி எடையுள்ள ஒரு காதணியும், 32 கி 600 மிகி எடையுள்ள ஓர் இணை வளையல்களும் வாங்கினார். அவர் வாங்கிய நகைகளின் மொத்த எடை எவ்வளவு ?

(3) ஒருவர் தனது வீட்டு விழாவிற்கு 2 கி.கி 500 கி இலட்டும், 1 கி.கி 750 கி மைசூர்பாகும், 3 கி.கி 250 கி காரமும் வாங்கினார். அவர் வாங்கியவற்றின் மொத்த எடை எவ்வளவு ?

(4) மோகனின் எடை 45 கி.கி. நவீனின் எடை 20 கி.கி. மோகனின் எடை நவீனின் எடையை விட எவ்வளவு அதிகம் ?

(5) ஒரு திருமணத்திற்கு 35 கி.கி துவரம் பருப்பு வாங்கப்பட்டது. அதில் 25 கி.கி 600 கி பயன்படுத்தப்பட்டது. மீதி உள்ள பருப்பின் எடை எவ்வளவு ?

(6) ஒரு கடையில் 90 கி.கி 750 கி சர்க்கரை இருந்தது. இதில் 75 கி.கி 500 கி விற்கப்பட்டது. மீதியுள்ள சர்க்கரையின் அளவு எவ்வளவு ?

(7) ஒரு மாட்டு வண்டியில் 525 கி.கி எடை வீதம் 5 மாட்டு வண்டிகளில் எவ்வளவு எடை ஏற்றலாம் ?

(8) ஓர் உறையில் உள்ள மிளகாய்த்தூளின் எடை 250 கி. 25 உறைகளில் உள்ள மிளகாய்த்தூளின் எடை எவ்வளவு ?

(9) ஒரு குளியல் சோப்பின் எடை 90 கிராம். 75 சோப்புகளின் மொத்த எடை எவ்வளவு ?

(10) ஒரு கோணிப்பையில் 75 கி.கி கோதுமை மாவு உள்ளது. இதை ஒரு பைக்கு 5 கி.கி வீதம் எத்தனை பைகளில் நிரப்பலாம் ?

(11) 15 கி.கி ஊறுகாய் 30 பாட்டில்களில் சமமாக நிரப்பப்பட்டுள்ளது. 1 பாட்டிலில் நிரப்பப்பட்டுள்ள ஊறுகாயின் அளவு எவ்வளவு ?

(12) 20 மாத்திரைகளின் எடை 1 கி 200 மி.கி. 1 மாத்திரையின் எடை



செய்து பார்

கீழ்க்காணும் பொருள்களை எந்த எடையளவில் வாங்குகிறோம்? சரியான விடையை (✓) செய்க.

1.	பழங்கள்	மில்லி கிராம்	☐	கிலோகிராம்	☐
2.	பச்சை மிளகாய்	கிராம்	☐	மில்லி கிராம்	☐
3.	ஐஸ்கிரீம்	கிலோகிராம்	☐	கிராம்	☐
4.	தங்க வளையல்	கிராம்	☐	கிலோகிராம்	☐
5.	வெள்ளிக்கொலுசு	கிலோகிராம்	☐	கிராம்	☐
6.	மாத்திரை	கிலோகிராம்	☐	மில்லி கிராம்	☐
7.	விறகு	கிலோகிராம்	☐	கிராம்	☐

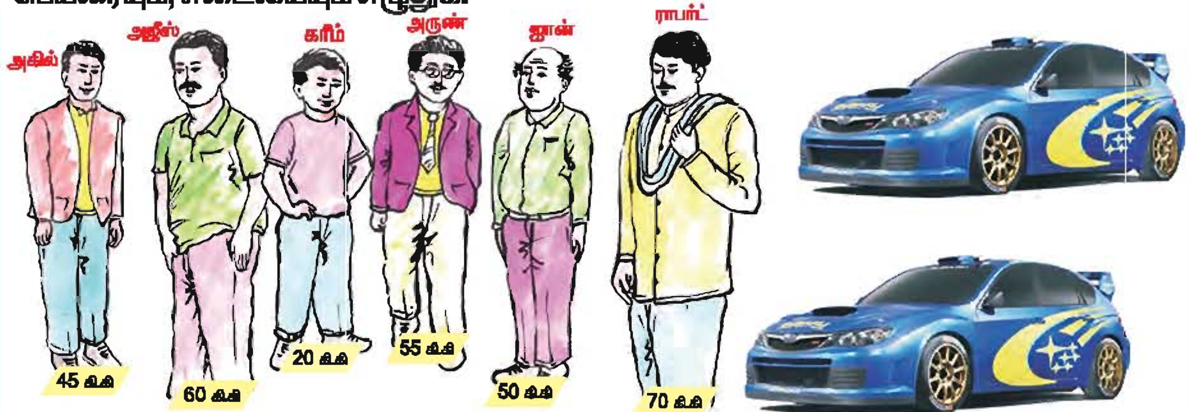
செயல் திட்டம்

உன் வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்களை உற்றுநோக்கி அவற்றின் எடையளவைப் பட்டியல் படுத்துக.

எடுத்துக்காட்டு : 1. பற்பசை – 100 கிராம்

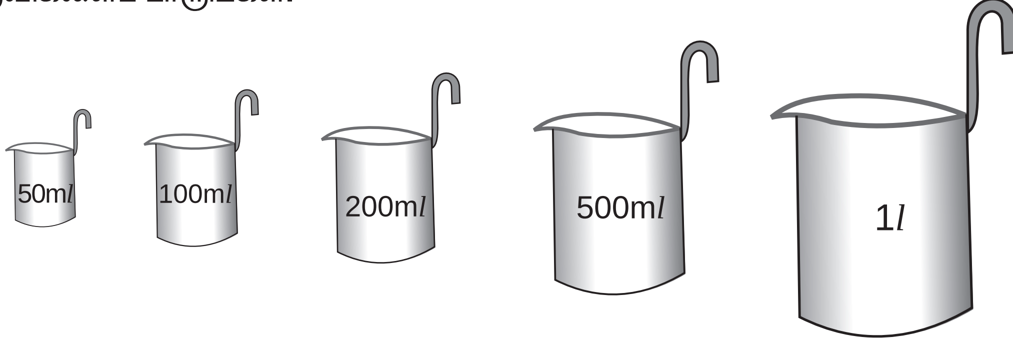
செயல்பாடு

கீழே உள்ள ஆறு நபர்களும் 2 மகிழ்வுந்துகளில் பயணம் செய்ய உள்ளனர். ஓர் ஊர்தியில் 3 பேர் மட்டுமே பயணம் செய்ய முடியும். முதல் ஊர்தியில் உள்ள மூன்று பேரின் எடையும், இரண்டாவது ஊர்தியில் உள்ள மூன்று பேரின் எடையும் சமமாக இருக்க வேண்டும். ஒவ்வோர் ஊர்தியிலும் பயணம் செய்ய உள்ள மூன்று பேரின் பெயரையும், எடையையும் எழுதுக.



10 கொள்ளளவு

பால் விற்பனை நிலையத்தில் இராமு தனது தந்தைக்கு உதவி செய்து கொண்டிருந்தான். பலவித அளவைகளை அளக்க அவன் பயன்படுத்திய கருவிகளைப் பாருங்கள்.



1 லிட்டர் (1 லி) அளவைக் கருவி 500 மில்லி லிட்டர் (மி.லி) அளவைக் கருவியை விடப் பெரியது என்று அவனுக்குத் தெரிந்திருப்பினும் அவை இரண்டிற்கும் உள்ள தொடர்பை அறிய விரும்பினான். ஜாடியிலிருந்த பாலை 500 மி.லி அளவைக் கருவியில் நிரம்பும் வரை ஊற்றினான். பின்னர் அதை 1லி அளவைக் கருவியில் ஊற்றினான். அது நிரம்பவில்லை என்பதைக் கவனித்தான்.



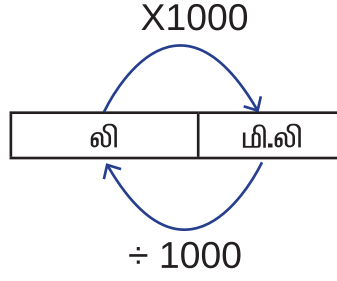
எனவே, மீண்டும் ஒரு 500 மி.லி பாலை 1 லிட்டர் அளவைக் கருவியில் ஊற்றினான். தற்போது 1 லிட்டர் அளவைக் கருவி குறியீட்டளவை அடைந்துள்ளதை அறிந்தான். இதிலிருந்து

1 லி = 500 மி.லி + 500 மி.லி = 1000 மி.லி

1 லி = 1000 மி.லி

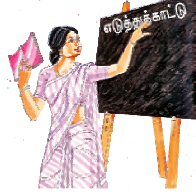
மேற்கண்டுள்ள செயல்பாட்டைப் போலவே 100 மி.லி, 200 மி.லி ஆகிய அளவைக் கருவிகளைக் கொண்டு தண்ணீரை அளந்து அளவைக் கருவியின் கொள்ளளவை ஒப்பிடுக.

மில்லிலிட்டரை லிட்டராகவும், லிட்டரை மில்லி லிட்டராகவும் இன மாற்றம் செய்தல்



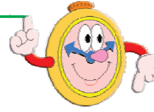
லிட்டரை மில்லி லிட்டராக மாற்றுதல்

லிட்டரை மில்லி லிட்டராக மாற்ற லிட்டரை 1000 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.



2 லிட்டரை மில்லிலிட்டராக மாற்றுக.

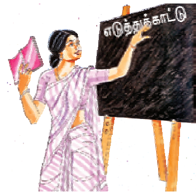
2 லி = 2 × 1000 = 2000 மி.லி



பயிற்சி நேரம்

அட்டவணையை நிறைவு செய்க.

லிட்டர் (லி)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
மில்லி லிட்டர் (மி.லி)	1000	2000	3000	4000					



2 லி 250 மி.லி. ஐ மில்லி லிட்டராக மாற்றுக.

2 லி 250 மி.லி. = 2 லி + 250 மி.லி.

= (2 × 1000) மி.லி. + 250 மி.லி.

= 2000 மி.லி. + 250 மி.லி.

= 2250 மி.லி.



5 லி 50 மி.லி. ஐ மில்லி லிட்டராக மாற்றுக.

5 லி 50 மி.லி =5 லி + 50 மி.லி

= (5 × 1000) மி.லி + 50 மி.லி

= 5000 மி.லி + 50 மி.லி

= 5050 மி.லி



செய்து பார்

பின்வரும் அளவுகளை மில்லி லிட்டராக மாற்றுக.

i) 3 லி ii) 1 லி 500 மி.லி

iii) 8 லி iv) 6 லி 200 மி.லி

v) 10 லி vi) 7 லி 50 மி.லி

vii) 25 லி viii) 9 லி 100 மி.லி

மில்லி லிட்டரை லிட்டராக இனமாற்றம் செய்தல்

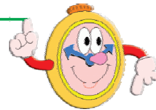
மில்லி லிட்டரை லிட்டராக இனமாற்றம் செய்ய மில்லி லிட்டரை 1000 ஆல் வகுக்க வேண்டும்.



3000 மில்லி லிட்டரை லிட்டராக மாற்று.

3000 மி.லி = 3000 ÷ 1000

= 3 லி



பயிற்சி நேரம்

அட்டவணையை நிறைவு செய்க :

மி.லி	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
லி	1	2	3	4					



3150 மில்லி லிட்டரை லிட்டர் மற்றும் மில்லி லிட்டராக மாற்றுக.	4500 மில்லி லிட்டரை லிட்டர் மற்றும் மில்லி லிட்டராக மாற்றுக.
3150 மி.லி = 3000 மி.லி + 150 மி.லி	4500 மி.லி = 4000 மி.லி + 500 மி.லி
= (3000 ÷ 1000) லி + 150 மி.லி	= (4000 ÷ 1000) லி + 500 மி.லி
= 3 லி 150 மி.லி	= 4 லி 500 மி.லி



பின்வருவனவற்றை லிட்டராகவும் மில்லி லிட்டராகவும் மாற்றுக.

i) 3500 மி.லி ii) 4150 மி.லி iii) 5500 மி.லி

iv) 6200 மி.லி v) 9050 மி.லி vi) 9250 மி.லி

கூட்டல்

மீரா, கீதா மற்றும் பிரியா ஆகியோர் ஒரு கடைக்குச் சென்று பின்வரும் பொருள்களை வாங்கி, ஒரு பட்டியல் தயார் செய்தனர்.

பெயர்	விவரம்			
	பால்	தேங்காய் எண்ணெய்	கடலை எண்ணெய்	சூரியகாந்தி எண்ணெய்
மீரா	2 லி 500 மி.லி	500 மி.லி	3 லி 250 மி.லி	2 லி
கீதா	1 லி 500 மி.லி	2 லி	1 லி	500 மி.லி
பிரியா	500 மி.லி	500 மி.லி	1 லி 500 மி.லி	1 லி
மொத்தம்				

மேலே உள்ள பட்டியலிலிருந்து அனைவரும் வாங்கிய பாலின் அளவு எவ்வளவு எனக் கணக்கிடுவோம்.

	லி	மி.லி
	1	
மீரா வாங்கிய பால் =	2	500
கீதா வாங்கிய பால் =	1	500
+ பிரியா வாங்கிய பால் =	0	500
	3	1500

கொடுக்கப்பட்ட அளவுகளை லிட்டர் மற்றும் மில்லி லிட்டர் ஆகியவற்றிற்குக் கீழே இடமதிப்பின்படி எழுதவும்

3 லி 1500 மி.லி = 3 லி + (1500 மி.லி $\div$ 1000)

= 3 லி + (1 லி 500 மி.லி) = 4 லி 500 மி.லி

எனவே, அனைவரும் வாங்கிய மொத்த பாலின் அளவு = 4 லி 500 மி.லி



செயல்பாடு

தேங்காய் எண்ணெய், கடலை எண்ணெய், சூரியகாந்தி எண்ணெய் ஆகிய ஒவ்வொன்றிலும் மூவரும் மொத்தம் எத்தனை லிட்டர் வாங்கினார்கள் என்பதை அட்டவணையிலிருந்து கண்டுபிடி.



12 லி 250 மி.லி ஐயும் 34 லி 800 மி.லி ஐயும் கூட்டுக.

	லி	மி.லி
	1	
	12	250
+	34	800
	47	050

மில்லி லிட்டரைக் கூட்டுக.
250 மி.லி + 800 மி.லி = 1050 மி.லி
லிட்டர் மற்றும் மில்லி லிட்டராக மாற்றுக
1050 மி.லி = 1 லி 050 மி.லி
லிட்டரைக் கூட்டுக
1 + 12 + 34 = 47 லி



செய்து பார்

பின்வருவனவற்றைக் கூட்டுக

i) 3 லி 250 மி.லி, 6 லி 150 மி.லி
ii) 7 லி 850 மி.லி, 9 லி 300 மி.லி
iii) 5 லி 550 மி.லி, 3 லி 300 மி.லி
iv) 85 லி 450 மி.லி , 70 லி 350 மி.லி
v) 20 லி 500 மி.லி , 35 லி 600 மி.லி
vi) 45 லி 600 மி.லி , 20 லி 500 மி.லி

கழித்தல்

ஒரு பீப்பாய் 50 லிட்டர் தண்ணீரும் ஒரு வாளி 5 லிட்டர் தண்ணீரும் கொள்ளளவு உடையன. ஜீன் பீப்பாய் நிறைய நீர் நிரப்பி அதிலிருந்து 1 வாளி தண்ணீரை எடுத்துத் செடிகளுக்கு ஊற்றினாள். பீப்பாயில் மீதியுள்ள நீரின் அளவு என்ன ?

பீப்பாயின் கொள்ளளவு	=		40 லி
செடிகளுக்குப் பயன்படுத்திய நீரின் அளவு	=	–	5 லி
பீப்பாயில் மீதியுள்ள நீரின் அளவு	=		35 லி

எனவே, பீப்பாயில் மீதியுள்ள நீரின் அளவு = 35 லி.



75 லி 200 மி.லி இருந்து 56 லி 350 மி.லி ஐக் கழிக்க.

	லி	மி.லி
	74	1200
	75	200
–	56	350
	18	850

200 மில்லி லிட்டரிலிருந்து 350 மில்லி லிட்டரைக் கழிக்க 1 லிட்டரை மில்லி லிட்டராக மாற்றி மில்லி லிட்டருடன் கூட்டுக.

75 லி – 1 லி = 74 லி

1000 மி.லி + 200 மி.லி = 1200 மி.லி

1200 மி.லி – 350 மி.லி = 850 மி.லி

74 லிட்டரிலிருந்து 56 லிட்டரைக் கழிக்க

74 லி – 56 லி = 18 லி



செய்து பார்

பின்வருவனவற்றைக் கழி

i) 5 லி 250 மி.லி – 2 லி 150 மி.லி

ii) 9 லி 200 மி.லி – 3 லி 150 லி

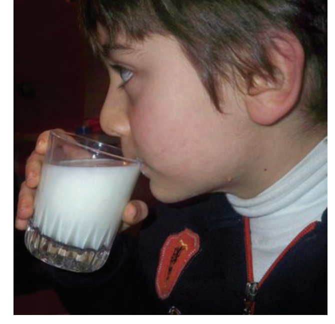
iii) 9 லி 500 மி.லி – 7 லி 600 மி.லி

iv) 14 லி 150 மி.லி – 17 லி 450 மி.லி

v) 84 லி 600 மி.லி – 34 லி 400 மி.லி

vi) 55 லி 750 மி.லி – 32 லி 800 மி.லி

பெருக்கல்



ஜான் தினமும் காலையிலும், மாலையிலும் முறையே 1 டம்ளர் பால் குடிக்கிறான். அந்த 1 டம்ளர் 200 மி.லி கொள்ளளவுடையது. ஒரு நாளில் அவன் குடிக்கும் பாலின் அளவு என்ன ?

1 டம்ளரின் கொள்ளளவு = 200 மி.லி

2 டம்ளர்களின் கொள்ளளவு = 200 × 2

ஒரு நாளில் அவன் குடிக்கும் பாலின் அளவு = 400 மி.லி

எனவே, ஜான் ஒரு நாளில் குடிக்கும் பாலின் அளவு = 400 மி.லி.



3 லி 150 மி.லி ஐ 4 ஆல் பெருக்குக.

	லி	மி.லி
	3	150
×		4
	12 லி	600 மி.லி

		லி	மி.லி
150 மி.லி	× 4 =		600
3 லி	× 4 =	12	
		12	600

48 லி 200 மி.லி லிட்டரை 7 ஆல் பெருக்கு.

	லி	மி.லி
	1	
	48	200
×		7
	337 லி	400 மி.லி

		லி	மி.லி
200 மி.லி	× 7 =	1	400
48 லி	× 7 =	336	
	=	337	400



பின்வருவனவற்றைப் பெருக்குக.

i) 7 லி 350 மி.லி × 2
ii) 55 லி 400 மி.லி × 5
iii) 35 லி 300 மி.லி × 6
iv) 8 லி 400 மி.லி × 7
v) 9 லி 500 மி.லி × 8
vi) 18 லி 200 மி.லி × 9

வகுத்தல்



இலட்சுமி தனது குழந்தைகளுக்காக 400 மி.லி அளவுள்ள பழச்சாறு பிழிந்து தன் இரு குழந்தைகளுக்கும் சமமாகப் பங்கிட்டார். ஒவ்வொருவருக்கும் எவ்வளவு கிடைத்திருக்கும் ?

தாய் பிழிந்த பழச்சாறின் அளவு = 400 மி.லி

குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை = 2

ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் அளவு = 400 ÷ 2

= 200 மி.லி

```
   200
2) 400
   4
   --
   00
    0
   --
    00
     0
    --
     0
```

எனவே, ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் அளவு = 200 மி.லி.



4லி 640மி.லி ஐ 4 ஆல் வகுத்தல்

```
    லி  மி.லி
     1   160
 4) 4    640
   -4
   --
    0  6
      -4
       24
      -24
   ------
       000
         0
      ----
         0
```

4 லி 640 மி.லி : 4 = 1 லி 160 மி.லி

64 லி 320 மி.லி ஐ 8 ஆல் வகுத்தல்

```
    லி   மி.லி
     8    040
 8) 64    320
   -64
   ---
      0  32
        -32
        ---
        000
          0
        ---
          0
```

64 லி 320 மி.லி : 8 = 8 லி 040 மி.லி



74 லி 440 மி.லி ஐ 8 ஆல் வகுக்க.

படி 1 : வகு 74 லி ÷ 8 = 9 லி , மீதி 2 லிட்டர்

```
    9
 8)74
   72
   --
    2
```

1 லி = 1000 மி.லி என்பதை நாம் அறிவோம்.

எனவே, 2 லி = 2000 மி.லி

படி 2 : 2000 மி.லிட்டரையும் 440 மி.லிட்டரையும் கூட்ட

கிடைப்பது 2440 மி.லி

படி 3 : 2440 மி.லிட்டரை 8 ஆல் வகு.

நாம் பெறுவது 305 மி.லி

```
    305
 8)2440
  -24
   --
    04
     0
    --
    40
   -40
    --
    00
```

எனவே, 74 லி 440 மி.லி ÷ 8 = 9 லி 305 மி.லி



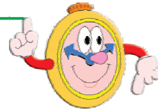
செய்து பார்

பின்வருவனவற்றை வகு

i) 36 லி 480 மி.லி : 6 ii) 21 லி 420 மி.லி : 7

iii) 40 லி 720 மி.லி : 8 iv) 81 லி 540 மி.லி : 9

v) 42 லி 980 மி.லி : 14 vi) 24 லி 600 மி.லி : 12



பயிற்சி நேரம்

(1) தீப்தி ஒரு பாட்டிலில் 350 மி.லி பழச்சாறும், மற்றொன்றில் 750 மி.லி பழச்சாறும் ஊற்றினார். அவர் ஊற்றிய பழச்சாறின் மொத்த அளவு எவ்வளவு ?

(2) ஓர் எரிபொருள் விற்பனை நிலையத்தில் மூன்று பேருக்கு முறையே 15 லி 500 மி.லி, 200 லி 100 மி.லி, 50 லி 200 மி.லி எரிபொருள்கள் விற்கப்பட்டன. மூன்று பேருக்கும் விற்கப்பட்ட எரிபொருளின் மொத்த அளவு எவ்வளவு ?

(3) ஒரு கடைக்காரர் 50 லி 500 மி.லி சூரியகாந்தி எண்ணெயும், 35 லி 500 மி.லி தேங்காய் எண்ணெயும் விற்றார். அவர் விற்ற மொத்த அளவு எவ்வளவு ?

(4) டேவிட் 200 லிட்டர் வண்ணப்பூச்சு வாங்கினார். வீட்டிற்கு வண்ணம் தீட்டிய பிறகு 4 லி மீதமிருந்தது. பயன்படுத்திய அளவு எவ்வளவு ?

(5) ஒரு பீப்பாயில் 60 லிட்டர் எண்ணெய் இருந்தது. அதிலிருந்து 22 லி 500 மி.லி எடுத்துவிட்டால் மீதியுள்ள அளவு எவ்வளவு ?

(6) சுவேதா 500 மி.லி பால் வாங்கினார். இதில் 200 மி.லி பாலைப் பயன்படுத்தினார் மீதியுள்ள பாலின் அளவு எவ்வளவு ?

(7) ஒரு வீட்டின் மேல் மாடியில் 2 தண்ணீர்த் தொட்டிகள் உள்ளன. ஒன்று 90 லி கொள்ளளவும் மற்றொன்று 20 லி கொள்ளளவும் கொண்டவை. முதல் தொட்டி இரண்டாவது தொட்டியை விட எவ்வளவு அதிகக் கொள்ளளவு உடையது ?

(8) ஒரு சாடி 150 மிலி நீர் கொள்ளும். அதுபோன்ற 4 சாடிகள் எவ்வளவு நீர் கொள்ளும் ?

(9) ஒரு கேன் **3**லி 500 மி.லி பெட்ரோல் கொள்ளும். இதுபோன்ற 8 கேன்கள் எவ்வளவு பெட்ரோல் கொள்ளும் ?

(10) ஒரு பிளாஸ்க் 1 லி 150 மி.லி கொள்ளளவு உடையது. 9 பிளாஸ்க்குகளின் கொள்ளளவு எவ்வளவு ?

(11) கீதா 500 மி.லி பாலை 4 புட்டிகளில் சமமாக ஊற்றினார். 1 புட்டியில் உள்ள பாலின் அளவு எவ்வளவு ?

(12) ஒரு பீப்பாய் 24 லி நீர் கொள்ளளவு உடையது. இதை 4 வாளிகளில் சமமாக ஊற்றினால் ஒரு வாளியில் உள்ள நீரின் அளவு எவ்வளவு ?

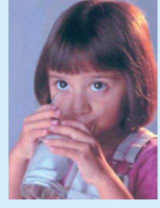
(13) ஒரு கேன் 10 லி 500 மி.லி மண்ணெண்ணெய் கொள்ளும். இதை 5 புட்டிகளில் சமமாக நிரப்பினால் ஒரு புட்டியில் உள்ள மண்எண்ணெய் அளவு எவ்வளவு ?

(14) மீரா தனது 6 நண்பர்களுக்கு 7லி 200மி.லி எலுமிச்சைச் சாறு தயார் செய்து சமமாகப் பங்கிட்டுக் கொடுத்தாள். ஒருவருக்கு எவ்வளவு கிடைத்திருக்கும் ?

செயல்பாடு



(1) ஒரு நாளின் பல்வேறு செயல்பாடுகளின் போதும் நீ எத்தனைக் குவளைத் தண்ணீர் குடிக்கிறாய் ? அதை லிட்டர் மற்றும் மில்லி லிட்டராக மாற்றுக. பின்னர் பின்வரும் அட்டவணையை நிறைவு செய்க.



செயல்பாடுகள்	தண்ணீரின் அளவு (டம்ளரில்)	லி / மி.லி (அளவில்)

(2) ஒரு நாளில் நீ எவ்வளவு தண்ணீர் குடிக்க வேண்டும் என்பதை மருத்துவரிடம் கேட்டு அறிந்துகொள். நீ குடிக்கும் நீரின் அளவு எவ்வளவு அதிகம் அல்லது எவ்வளவு குறைவு என்பதைக் கண்டறிக.

விந்தைக் கணக்கு

இரகசிய எண்

இந்த இரகசிய எண்ணை உங்களால் சிந்தித்துக் கூற முடியுமா ?

அது 100இல் பாதியைவிடப் பெரியது.

அது 7 பத்துகளைவிட அதிகம் மற்றும் 8 பத்துகளைவிடக் குறைவு

பத்தாம் இட எண் ஒன்றாம் இட எண்ணைவிட 2 அதிகம்

அந்த இரகசிய எண் என்ன ? கண்டுபிடி.

இதுபோன்ற இரகசிய எண்களுக்கு இரண்டு வழிகாட்டுக் குறிப்புகளைச் சொந்தமாக எழுதுக. பிறகு உங்கள் நண்பர்களிடம் அவற்றைக் கூறி அந்த இரகசிய எண்ணை ஊகித்துக் கூறச் சொல்லுங்கள்.

கன அளவு



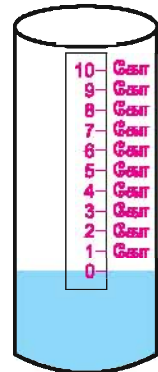
எழிலன் விளையாடி முடித்துவிட்டுக் கை நிறைய கோலிகளுடன் வந்தான். ஏன் கை நிறைய கோலிகள் வைத்துள்ளாய் ? என்று அவனது அண்ணன் அகிலன் கேட்டான். என் நண்பர்களுடன் கோலி விளையாட்டு விளையாடி விட்டு வருகிறேன் என்றான் எழிலன். இந்த கோலிகளைக் கொண்டு ஓர் **அளக்கும் கலன்** தயார் செய்யலாம் என்றான். அகிலன் **அளக்கும் கலன்** தயார் செய்யும் முறையை உற்றுக் கவனியுங்கள்.

அகிலன் கீழே காட்டியுள்ளவாறு ஒரு கண்ணாடிக் குவளையை எடுத்தான். அதில் கொஞ்சம் தண்ணீர் ஊற்றினான். கண்ணாடிக் குவளையின் மேல் ஒரு வெள்ளைத் தாளினை ஒட்டினான். நீரின் தொடக்க மட்டத்தை ‘0’ எனக் குறித்தான்.

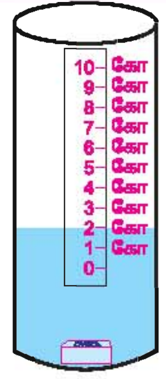
பின்னர், ஒரே அளவுடைய கோலிகள் சிலவற்றை எடுத்தான். 1 கோலியைக் குவளையின் உள்ளே போட்டான். உயர்ந்த நீரின் மட்டத்தை 1 கோலி (1 கோ) எனக் குறித்தான். இவ்வாறு 2 கோலிகள், 3 கோலிகள் என 10 கோலிகள் வரை போட்டு ஒவ்வொரு முறையும் நீரின் மட்டத்தை 2 கோ, 3 கோ எனத் தொடர்ந்து 10 கோ வரை குறித்தான்.

பின்னர், அனைத்துக் கோலிகளையும் குவளையிலிருந்து எடுத்து விட்டான். நீரின் மட்டம் மீண்டும் பழைய நிலைக்கு வந்தது. நீரின் மட்டத்தை ‘0’ அளவிற்குச் சரி செய்தான்.

எழிலனும், அகிலனும் தயார் செய்துள்ள அளக்கும் குவளையைப் பாருங்கள்.”

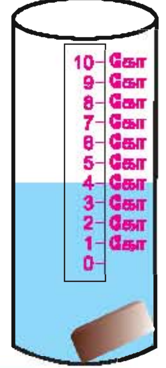


இந்த அளக்கும் குவளையைப் பயன்படுத்தி, நீரில் முழுமையாக மூழ்கும் பொருள்களின் கனஅளவை அது மூழ்குவதால் உயரும் நீரின் மட்டத்தைக் கொண்டு அளக்கலாம்.



அகிலன் ஓர் அழிப்பானைக் குவளைக்குள் போட்டான். நீரின் மட்டம் 2 கோ அளவிற்கு உயர்ந்தது.

அழிப்பானை எடுத்துவிட்டு ஓர் இரும்புத் துண்டைப் போட்டான். தற்போது நீரின் அளவு (தோராயமாக) '4 கோ' அளவிற்கு வந்தது.



இவ்வாறு எலுமிச்சை, வெங்காயம், உருளைக்கிழங்கு, நாணயங்கள் ஆகியவற்றை ஒவ்வொன்றாகக் கண்ணாடிக் குவளைக்குள் போட்டு, நீரின் மட்டம் உயர்ந்த அளவைக் குறிப்பேட்டில் குறித்தான்.



குறிப்பு

ஒவ்வொரு முறையும் பொருள்களைக் கண்ணாடிக் குவளைக்குள் போடும் முன்பு குவளையின் நீரின் மட்டம் 0 அளவில் இருக்குமாறு சரி செய்க.

குழு செயல்பாடு



நீங்களும் இதுபோன்ற அளக்கும் குவளை ஒன்று தயார் செய்க. மேலே காட்டியுள்ளவாறு நீரில் முழுமையாக மூழ்கும் பொருள்களைக் குவளைக்குள் போட்டு உயரும் நீர் மட்டத்தைக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் நிறைவு செய்க.

பொருள்	நீரின் அளவு

தீப்பெட்டிகள் அடுக்குவோமா!

கீழே உள்ள அமைப்புகள் ஒவ்வொன்றிலும் எத்தனைத் தீப்பெட்டிகள் உள்ளன என்பதை எண்ணிக் கட்டத்தில் எழுதுக.

1)





2)





3)





4)





5)





குழுச் செயல்பாடு

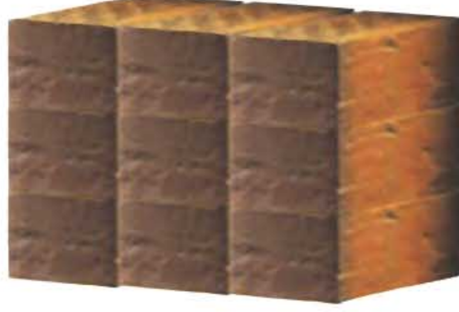


காலித் தீப்பெட்டிகளைக் கொண்டு பலவித அமைப்புகளை உருவாக்கு. ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள தீப்பெட்டிகளின் எண்ணிக்கையை எண்ணி எழுதுக.

செங்கற்கள் அடுக்குவோமா!

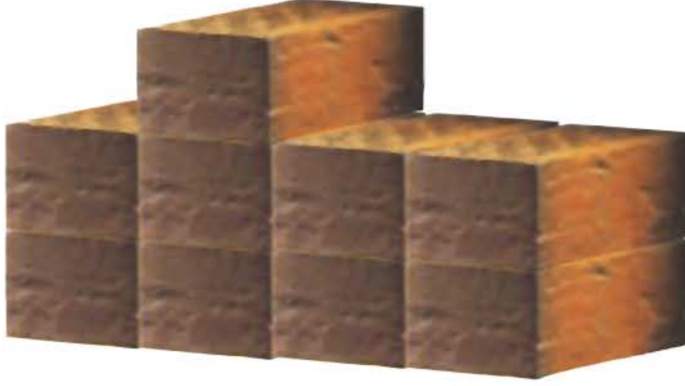
செங்கற்களைக் கொண்டு பலவித அமைப்புகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அமைப்புகள் எவ்வாறாயினும் அவற்றின் கன அளவு ஒரே அளவுதானே!

1)



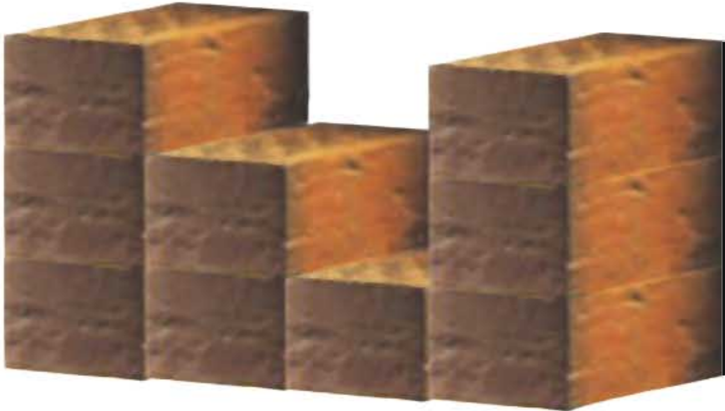


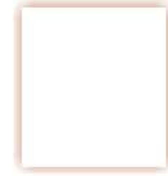
2)





3)





குழுச் செயல்பாடு



9 செங்கற்களைக் கொண்டு மேலும் பலவிதமான அமைப்புகளை உருவாக்குக.

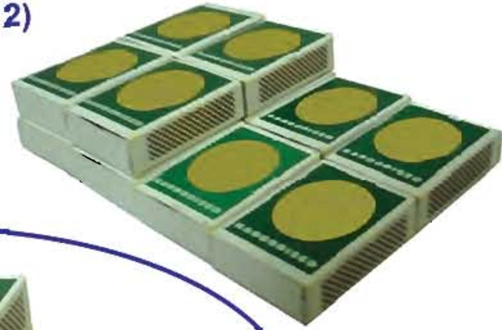
உருத்தோற்றங்களை முழுமைப்படுத்துதல் (Forming Solid Shapes)

கீழே உள்ள அமைப்புகளைக் கவனி. ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள தீப்பெட்டிகளை எண்ணி எழுதுக. ஒவ்வோர் உருத்தோற்றத்தையும் முழுமைப்படுத்தத் தேவையான தீப்பெட்டிகளின் எண்ணிக்கையைக் கண்டுபிடி. முழுமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்பில் உள்ள தீப்பெட்டிகளின் எண்ணிக்கையைக் கண்டுபிடி. இவற்றைக் கீழே உள்ள அட்டவணையில் எழுது.

1)



2)



3)



4)



5)



வ.எண்	படத்தில் உள்ள அமைப்பில் உள்ள தீப்பெட்டிகளின் எண்ணிக்கை	அமைப்பை முழுமைப்படுத்தத் தேவையான தீப்பெட்டிகளின் எண்ணிக்கை	முழுமைப்படுத்தப்பட்ட அமைப்பில் உள்ள தீப்பெட்டிகளின் எண்ணிக்கை
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			



பயிற்சி நேரம்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒவ்வோர் உருத்தோற்றத்திலும் உள்ள தீப்பெட்டிகளின் எண்ணிக்கையை எண்ணி எழுது.

1.



2.



3.



4.



5.





சிந்திக்க

மேலே உள்ள ஒவ்வோர் உருத்தோற்றத்திலும் உள்ள தீப்பெட்டிகளின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிய, அவை அனைத்தையும் எண்ண வேண்டியதில்லை. அதற்கான மாற்று வழியைச் சிந்தித்துக் கண்டுபிடி.

11

நேரம்

கடிகாரங்கள் காட்டும் நேரங்களைக் கீழே உள்ள கட்டங்களில் எழுதுக.





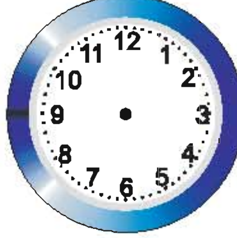




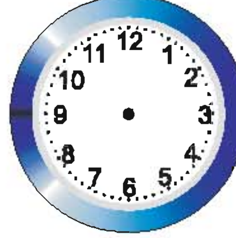
கடிகாரங்களுக்குக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நேரங்களைக் கடிகாரங்களில் அமைக்க



11:10



07:55



04:45

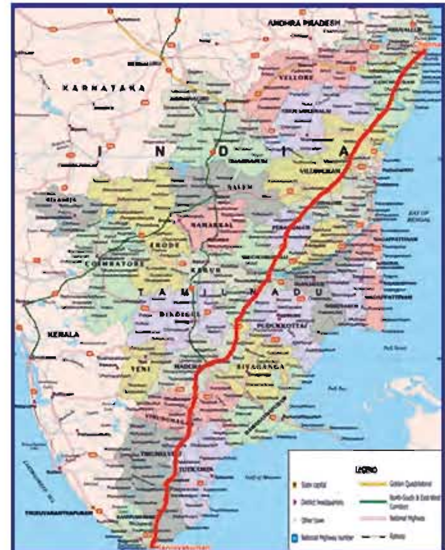




ஆனந்த் சென்னையிலிருந்து கன்னியாகுமரிக்கு ஒரு பேருந்தில் பயணம் செய்தார். பயணத்தின் வழித்தடத்தில் உள்ள ஊர்களைக் குறித்து வைத்தான். மேலும் அவ்வூர்களுடன் பேருந்து சேர்ந்த நேரங்களையும் மற்றும் அங்கிருந்து புறப்பட்ட நேரங்களையும் குறித்து வைத்தான். அந்த கால அட்டவணையைக் கவனியுங்கள்.



இடம்	சேர்ந்த நேரம்	புறப்பட்ட நேரம்
சென்னை	–	06:30 மு.ப
தாம்பரம்	07:25 மு.ப	07:30 மு.ப
திண்டிவனம்	09:45 மு.ப	09:55 மு.ப
விழுப்புரம்	11:05 மு.ப	11:15 மு.ப
திருச்சி	02:10 பி.ப	02:40 பி.ப
மதுரை	04:55 பி.ப	05:05 பி.ப
விருதுநகர்	05:55 பி.ப	06:00 பி.ப
திருநெல்வேலி	08:10 பி.ப	08:20 பி.ப
கன்னியாகுமரி	09:35 பி.ப	–







நினைவு கூர்க

60 வினாடிகள்	=	1 நிமிடம்
60 நிமிடங்கள்	=	1 மணி



அட்டவணையிலிருந்து விடை கண்டுபிடி.

பேருந்து தாம்பரத்தில் எவ்வளவு நேரம் நின்றிருந்தது ?

தாம்பரம்

பேருந்து தாம்பரத்திலிருந்து புறப்பட்ட நேரம்	=	7 : 30 மு.ப
பேருந்து தாம்பரத்தை வந்தடைந்த நேரம்	=	– 7 : 25 மு.ப
தாம்பரத்தில் பேருந்து நின்றிருந்த நேரம்	=	0 : 05 நிமிடங்கள்

இதை வழக்கமாக 5 நிமிடங்கள் எனப் படிக்கிறோம்



செய்து பார்

பேருந்து, மதுரையிலிருந்து விருதுநகர் செல்ல எடுத்துக்கொண்ட பயண நேரம் எவ்வளவு ?





பேருந்து விருதுநகரை அடைந்த நேரம்	=	
பேருந்து மதுரையிலிருந்து புறப்பட்ட நேரம்	=	
பயண நேரம்	=	



திண்டிவனம்   விழுப்புரம்

திண்டிவனத்திலிருந்து விழுப்புரத்திற்கான பயண நேரம் கண்டுபிடி.

பேருந்து விழுப்புரத்தை வந்தடைந்த நேரம்	=	11	05 மு.ப
திண்டிவனத்திலிருந்து புறப்பட்ட நேரம்	=	– 09	55 மு.ப
பயண நேரம்	=		

குறிப்பு:

மணி	நிமிடம்
(11 – 1) = 10	(60 + 5 = 65)
~~11~~	~~05~~
– 09	55
1	10
= 1 மணி	10 நிமிடம்

55 நிமிடங்களை 5 நிமிடங்களிலிருந்து கழிக்க, 1 மணியை நிமிடங்களாக மாற்றி 5 நிமிடத்துடன் கூட்டிப் பின்னர்க் கழிக்க.

11 - 1 = 10 மணி

1 மணி = 60 நிமிடம்

05 + 60 = 65 நிமிடம்

65 - 55 = 10 நிமிடம்

மணியிலிருந்து மணியைக் கழிக்க

10 - 9 = 1 மணி

திண்டிவனத்திலிருந்து விழுப்புரத்திற்குப் பயண நேரம் = 1 மணி 10 நிமிடம்



செய்து பார்

சென்னையிலிருந்து விழுப்புரத்திற்குப் பயண நேரம் கண்டுபிடி.

பேருந்து விழுப்புரத்தை அடைந்த நேரம்	=
சென்னையிலிருந்து புறப்பட்ட நேரம்	=
பயண நேரம்	=



பயிற்சி நேரம்

அட்டவணையைப் பயன்படுத்திக் கீழுள்ள கணக்குகளைச் செய்க.

1) மதுரையில் பேருந்து நின்ற நேரம் எவ்வளவு ?

2) மதுரையிலிருந்து கன்னியாகுமரிக்குப் பயண நேரம் கணக்கிடுக.

3) திருச்சியிலிருந்து திருநெல்வேலிக்குப் பயண நேரம் கண்டுபிடி.



விழுப்புரத்திலிருந்து திருநெல்வேலிக்குப் பயண நேரம் கண்டுபிடி.

திருநெல்வேலியைச் சேர்ந்த நேரம்	=	8 : 10 பி.ப	
விழுப்புரத்திலிருந்து புறப்பட்ட நேரம்	=	– 11 : 15 மு.ப	
பயண நேரம்	=		



அறிந்து கொள்க

பிற்பகல் நேரத்திலிருந்து முற்பகல் நேரத்தைக் கழிக்க, பிற்பகல் நேரத்துடன் 12 மணியைக் கூட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.

		மணி		நிமிடம்
		(20–1) = 19		(10+60) = 70
திருநெல்வேலியைச் சேர்ந்த நேரம் (12 : 00 + 8 : 10 = 20 : 10)	=	20	:	10
விழுப்புரத்திலிருந்து புறப்பட்ட நேரம்	=	– 11	:	15
பயண நேரம்	=	8		55

விழுப்புரத்திலிருந்து திருநெல்வேலிக்குப் பயண நேரம் = 8 மணி 55 நிமிடம்.



பயிற்சி நேரம்

பயணக் கால அட்டவணையிலிருந்து கீழ்க்கண்டுள்ளவற்றிற்கு விடை காண்க.

1) திண்டிவனத்திலிருந்து மதுரைக்குச் செல்ல பயண நேரத்தைக் கண்டுபிடி.

2) சென்னையிலிருந்து கன்னியாகுமரிக்குச் செல்ல பயண நேரத்தைக் கணக்கிடுக.

3) விழுப்புரத்திலிருந்து திருநெல்வேலிக்குச் செல்ல பயண நேரம் எவ்வளவு ?



ஜோசப் நாள்குறிப்பிலிருந்து :

ஜோசப் தனது ஒரு நாள் நிகழ்வுகளை நாள்குறிப்பேட்டில் குறித்துள்ளார். ஒவ்வொரு செயலுக்கும் உரிய நேரத்தைக் கணக்கிடுக.

செயல்கள்	முதல்	வரை	கால இடைவெளி மணி	நிமிடம்
காலையில் ...				
எழுந்திருத்தல்	6 : 00 மு.ப			
காலைக்கடன்களை முடித்தல்	6 : 00 மு.ப	6 : 50 மு.ப		
இறை வழிபாடு	6 : 50 மு.ப	7 : 00 மு.ப		
பாடங்களைப் படித்தல்	7 : 00 மு.ப	8 : 30 மு.ப	1	30
சிற்றுண்டி	8 : 30 மு.ப	8 : 45 மு.ப		
பள்ளிக்குச் செல்லுதல்	8 : 45 மு.ப	9 : 00 மு.ப		
பள்ளியில் ...				
இறை வணக்கம்	9 : 20 மு.ப	9 : 30 மு.ப		
முற்பகல் பள்ளி நேரம்	9 : 30 மு.ப	12 : 40 பி.ப	3	10
மதிய உணவு இடைவேளை	12 : 40 பி.ப	2 : 00 பி.ப	1	20
பிற்பகல் பள்ளி நேரம்	2 : 00 பி.ப	4 : 10 பி.ப	2	10
மாலை இறை வணக்கம்	4 : 10 பி.ப	4 : 20 பி.ப		
மாலையில் ...				
விளையாட்டு	4 : 30 பி.ப	6 : 00 பி.ப		
வீட்டுப் பாடம் முடித்தல்	6 : 00 பி.ப	6 : 45 பி.ப	0	45
பாடங்களைப் படித்தல்	6 : 45 பி.ப	7 : 30 பி.ப	0	45
தொலைக்காட்சி பார்த்தல்	7 : 30 பி.ப	8 : 15 பி.ப		
இரவு உணவு	8 : 15 பி.ப	8 : 30 பி.ப		
படுக்கைக்குச் செல்லுதல்	8 : 30 பி.ப	–		



பள்ளியில் முற்பகலிலும் பிற்பகலிலும் கற்கும் நேரம் எவ்வளவு :

		மணி	நிமிடம்
முற்பகலில் கற்கும் நேரம்	=	3	10
பிற்பகலில் கற்கும் நேரம்	=	+ 2	10
பள்ளியில் கற்கும் மொத்த நேரம்	=	5	20

பள்ளியில் முற்பகலிலும் பிற்பகலிலும் கற்கும் நேரம் = 5 மணி 20 நிமிடம்



வீட்டுப் பாடங்களை முடிக்கவும், வீட்டில் படிப்பதற்கும் ஜோசப் எடுத்துக்கொண்ட நேரம் எவ்வளவு ?:

		மணி	நிமிடம்
முற்பகலில் படிப்பதற்கான நேரம்	=	1	30
பிற்பகலில் படிப்பதற்கான நேரம்	=	0	45
வீட்டுப் பாடங்களை முடிக்க ஆன நேரம்	=+	0	45
மொத்த நேரம்	=	3	00

நிமிடங்களைக் கூட்டுக

45 + 45 + 30 = 120 நிமிடம்

நிமிடங்களை மணியாக மாற்றுக

120 ÷ 60 = 2 மணி

மணியைக் கூட்டுக

2 + 1 = 3 மணி

வீட்டுப் பாடங்களை முடிக்கவும், வீட்டில் படிக்கவும் எடுத்துக்கொண்ட நேரம் = 3 மணி.



செய்து பார்

(ஜோசப் நாள்குறிப்பிலிருந்து)

1. காலைச் சிற்றுண்டி மற்றும் இரவு உணவு ஆகியனவற்றை முடிப்பதற்குரிய மொத்த நேரம் எவ்வளவு ?
2. வீட்டிலும், பள்ளியிலும் இறைவழிபாட்டிற்கு எடுத்துக் கொண்ட மொத்த நேரம் எவ்வளவு ?
3. விளையாடுவதற்கும், தொலைக்காட்சி பார்ப்பதற்கும் எடுத்துக் கொண்ட நேரத்தைக் கண்டுபிடி.







பயிற்சி நேரம்

1. ஒருவர் தனது ஊருக்குச் செல்ல 4 மணி 40 நிமிடம் தொடர் வண்டியிலும், 1 மணி 15 நிமிடம் பேருந்திலும் பயணம் செய்தார். அவர் பயணம் செய்த மொத்த நேரம் எவ்வளவு ?
2. ஓவியர் ஓர் ஓவியத்தை முற்பகல் 6.30 மணிக்கு வரையத் தொடங்கி முற்பகல் 11.50 மணிக்கு வரைந்து முடித்தார். ஓவியத்தை வரைய அவர் எடுத்துக்கொண்ட நேரம் எவ்வளவு ?



3. ஒரு பல்பொருள் விற்பனை அங்காடியில் பிற்பகல் 1.30 மணி முதல் பிற்பகல் 4.00 மணி வரை விற்பனை நிறுத்தம் செய்யப்படுகிறது. விற்பனை நிறுத்தப்படும் கால அளவு என்ன ?



4. ஒரு மேல்நிலைத் தொட்டியில் ஒரு முறை நீர் நிரம்ப 2 மணி 50 நிமிடங்கள் ஆகின்றன. நிரப்பப்பட்ட நீர் அனைத்தையும் வீடுகளுக்குப் பயன்படச் செய்ய 3 மணி 45 நிமிடங்கள் ஆகின்றன. தொட்டியில் ஒரு முறை நீர் நிரப்பி பயனடையச் செய்ய ஆகும் மொத்த நேரம் எவ்வளவு ?

5. ஒரு பள்ளியில் 10.30 மு.ப முதல் 3.00 பி.ப வரை அறிவியல் கண்காட்சி நடைபெற்றது. கண்காட்சி நடந்த கால அளவு என்ன ?



செயல்பாடு

கீழே ஒவ்வொரு வரிசையிலும் உள்ள கடிகாரங்கள் காட்டும் நேர அமைப்பை உற்றுக் கவனி. ஒவ்வொரு வரிசையிலும் கடைசியில் உள்ள நான்கு கடிகாரங்களின் நேரத்தை எழுது.

01:20	02:35	03:50	05:05				
11:30	10:10	08:50	07:30				
07:50	09:50	08:20	10:20				
12:15	10:45	12:00	10:30				

12 பணம்



நவீன் தனது சேமிப்பு உண்டியல் நிரம்பியதால் உண்டியலைத் திறந்தான். அதிலிருந்த ரூபாய்த் தாள்கள் மற்றும் நாணயங்களைத் தனித்தனியே பிரித்து வைத்தான். அவை கீழே உள்ளவாறு இருந்தன.









10	ரூபாய்த் தாள்களின் எண்ணிக்கை	-	25
5	ரூபாய் நாணயங்களின் எண்ணிக்கை	-	40
1	ரூபாய் நாணயங்களின் எண்ணிக்கை	-	150
20	ரூபாய்த் தாள்களின் எண்ணிக்கை	-	10
100	ரூபாய்த் தாள்களின் எண்ணிக்கை	-	4
50	ரூபாய்த் தாள்களின் எண்ணிக்கை	-	8
2	ரூபாய் நாணயங்களின் எண்ணிக்கை	-	45



செயல்பாடு சேமிப்பின் மொத்த மதிப்பைக் காண்போமா?

		₹.
100 ரூபாய்த் தாள்களின் மதிப்பு	100×4	400
50 ரூபாய்த் தாள்களின் மதிப்பு		
20 ரூபாய்த் தாள்களின் மதிப்பு		
10 ரூபாய்த் தாள்களின் மதிப்பு		
5 ரூபாய் நாணயங்களின் மதிப்பு		
2 ரூபாய் நாணயங்களின் மதிப்பு	2×45	90
1 ரூபாய் நாணயங்களின் மதிப்பு		
	மொத்த மதிப்பு	

உண்டியலில் இருந்த தாள்கள் மற்றும் நாணயங்களின் மொத்த மதிப்பு ____________

செயல்பாடு



நவீன் தனது தங்கை இராதாவிற்கு ₹ 550 வழங்கினான்.

(I) ₹ 550 இக்கு 3 வகையான தொகை முறை (denomination) கண்டுபிடி.

ஒரு தொகைமுறையின் எடுத்துக்காட்டு உங்களுக்காகத் தரப்பட்டுள்ளது.

விவரம்						தொகை
₹	50	x	5	=	₹	250.00
₹	10	x	20	=	₹	200.00
₹	2	x	30	=	₹	60.00
₹	1	x	40	=	₹	40.00
		மொத்தம்		=	₹	550.00

(ii) மீதி உள்ள தொகை எவ்வளவு ?

நினைவு கூர்க

₹ 1 = 100 பைசா

கூட்டல்



கூட்டுத் தொகை காண்க ₹ 37.50, ₹ 473.75, ₹ 6,076.50, ₹ 9.50.

	1 2 2
₹	37.50
₹	473.75
₹	6,076.50
₹	9.50
₹	6,597.25

பைசாவைக் கூட்டுக

50 + 50 + 75 + 50 = 225 பைசா

பைசாவை ரூபாயாக மாற்றுக

225 ÷ 100 = ₹ 2 25 பைசா

ரூபாயைக் கூட்டுக

9 + 6076 + 473 + 37 + 2 = ₹ 6,597



செய்து பார்

1) கீழ்க்கண்டுள்ளவற்றிற்கு விடை காண்க.

i) ₹ 645.75 + ₹ 760.50 + ₹ 135.50

ii) ₹ 4375.50 + ₹ 8436.50 + ₹ 9647.75

2) மொத்தத் தொகை கண்டுபிடி

i) ₹ 8000.50, ₹ 6366.50 , ₹ 2322.50

ii) ₹ 9600.50, ₹ 35.50 , ₹ 205.50



ஒரு கடையில் மூன்று நாள்கள் விற்பனை செய்யப்பட்ட பொருள்களின் மதிப்பு முறையே ₹ 436.75, ₹ 278.75 , ₹ 678.75 ஆகும். மூன்று நாள்களும் விற்பனையான பொருள்களின் மொத்த மதிப்பு என்ன ?

		122 1
முதல் நாள் விற்பனையின் மதிப்பு	= ₹	436.75
இரண்டாம் நாள் விற்பனையின் மதிப்பு	= ₹	278.75
மூன்றாம் நாள் விற்பனையின் மதிப்பு	= ₹	678.75
மொத்த மதிப்பு	=	₹1,394.25

மூன்று நாள்களும் விற்பனையான பொருள்களின் மொத்த மதிப்பு ₹ 1,394.25

பைசாவைக் கூட்டுக
75 + 75 + 75 = 225 பைசா
பைசாவை ரூபாயாக மாற்றுக
225 ÷ 100 = ₹ 2 25 பைசா
ரூபாயைக் கூட்டுக
678 + 278 + 436 + 2
= ₹ 1,394

குறிப்பு

ஆசிரியருக்கு: இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

கழித்தல்



₹ 5,269.50 இலிருந்து ₹ 739.75 ஐக் கழிக்க.

```
        18  14
  4 125 8̸  4̸ 10
₹ 5̸ 2 6̸ 9̸ . 5̸ 0̸
₹   7 3 9 . 7 5
₹ 4 5 2 9 . 7 5
```

50 பைசாவிலிருந்து 75 பைசாவைக் கழிக்க, ஒரு ரூபாயைப் பைசாவாக மாற்றி 50 பைசாவுடன் கூட்டிப்பின்னர்க் கழிக்க.

5269 - 1 = ₹ 5268
₹ 1 = 100 பைசா
100 + 50 = 150 பைசா
150 - 75 = 75 பைசா
ரூபாயைக் கழிக்க
5268 - 739 = ₹ 4529



செய்து பார்

(1) விடை காண்க:

i) ₹ 684.75 – ₹ 294.50
ii) ₹ 188.00 – ₹ 88.00
iii) ₹ 6,846.50 – ₹ 436.75

(2) ₹ 2144.50 இலிருந்து ₹ 1984.75 ஐக் கழிக்க.

(3) ₹ 12.75 இக்கும் ₹ 6888.50 இக்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடு எவ்வளவு ?



ஒருவர் தான் வைத்திருந்த ₹ 6435 இல் ₹ 745.50 ஐச் செலவழித்து விட்டார். தற்போது மீதியுள்ள தொகை எவ்வளவு ?

		₹	6	4	3	5	.	00
			5	13	12	14		10
வைத்திருந்த தொகை	=	₹	~~6~~	~~4~~	3	~~5~~	.	~~00~~
செலவழித்த தொகை	=	₹		7	4	5	.	50
மீதியுள்ள தொகை	=	₹	5	6	8	9	.	50

மீதியுள்ள தொகை ₹ 5689.50

00 பைசாவிலிருந்து 50 பைசாவைக் கழிக்க ஒரு ரூபாயைப் பைசாவாக மாற்றி 00 பைசாவுடன் சேர்த்துப் பின்னர்க் கழிக்க.

6435 - 1 = ₹ 6434

₹ 1 = 100 பைசா

100 + 0 = 100 பைசா

100 - 50 = 50 பைசா

ரூபாயைக் கழிக்க

6434 - 745 = ₹ 5689

குறிப்பு

ஆசிரியருக்கு: இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

பெருக்கல்



விடை காண்க ₹ 543.75 × 15.

₹ 543.75 × 15

₹ 8156.25

பைசாவைப் பெருக்குக

75 × 15 = 1125 பைசா

```
  75 × 15
 375
  75
1125
```

பைசாவை ரூபாயாக மாற்றுக

1125 ÷ 100

= ₹ 11 25 பைசா

```
       11
100 ) 1125
      100
       125
       100
        25
```

ரூபாயைப் பெருக்குக

543 × 15 = ₹ 8145

ரூபாயைக் கூட்டுக

8145 + 11 = ₹ 8156

```
 543 × 15
2715
543
8145
```



செய்து பார்

விடை கண்டுபிடி

i) ₹ 355.50 × 7

ii) ₹ 960.75 × 8

iii) ₹ 66.75 × 9

iv) ₹ 212.50 × 11

v) ₹ 243.50 × 12



ஓர் எழுதுகோலின் விலை ₹ 15.50.

7 எழுதுகோல்களின் விலை என்ன ?



1 எழுதுகோலின் விலை	= ₹ 15 . 50
7 எழுதுகோல்களின் விலை	= ₹ 15 . 50 × 7
மொத்த விலை	= ₹108 . 50

7 எழுதுகோல்களின் விலை ₹ 108. 50

பைசாவைப் பெருக்குக

50 × 7 = 350 P

ரூபாயாக மாற்று

350 ÷ 100 = ₹ 3. 50

ரூபாயைப் பெருக்குக

15 × 7 = ₹ 105

ரூபாயை ரூபாயுடன் கூட்டுக

3 + 105 = ₹ 108



குறிப்பு

ஆசிரியருக்கு: இதுபோன்று மேலும் சில வார்த்தைக் கணக்குகளைப் பயிற்சிக் கணக்காகத் தரவும்.

வகுத்தல்



விடை காண்க ₹ 6834.00 ÷ 12.

₹ 6834.00 ÷ 12 = ₹ 569.50

ரூபாயை வகுக்க

6834 ÷ 12 = ₹ 569

```
      569
12 ) 6834
     60
     83
     72
     114
     108
       6
```

மீதி 6 ரூபாயைப் பைசாவாக மாற்றி 00 பைசாவுடன் கூட்டுக.

6 × 100 = 600 பைசா

600 + 00 = 600 பைசா

பைசாவை வகுக்க

600 ÷ 12 = 50 பைசா

```
      50
12 ) 600
     60
     00
      0
      0
```



செய்து பார்

விடை கண்டுபிடி

i) ₹ 787.50 ÷ 5

ii) ₹ 24.00 ÷ 6

iii) ₹ 7286.00 ÷ 8

iv) ₹ 6529.50 ÷ 9

v) ₹ 4375.50 ÷ 25



ஒரு நிறுவனம் ₹ 26,000 ஐ 40 தொழிலாளர்களுக்குச் சமமாகப் பிரித்து வழங்கியது. ஒரு தொழிலாளிக்குக் கிடைக்கும் தொகை எவ்வளவு ?

40 தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கிய தொகை	=	₹ 26000
ஒரு தொழிலாளிக்கு வழங்கிய தொகை	=	₹ 26000 ÷ 40
ஒரு நபருக்கு வழங்கிய தொகை	=	₹ 650

```
      650
40 ) 26000
     240
     ---
      200
      200
      ---
       00
        0
       --
        0
```



பயிற்சி நேரம்

(1) ஒருவர் தனது வீட்டிற்கு ₹ 6750 இக்கு ஒரு பீரோவும் ₹ 4550 இக்கு ஒரு மேசையும் ₹ 950 இக்கு ஒரு நாற்காலியும் வாங்கினார். அவர் வாங்கிய பொருள்களின் மொத்த மதிப்பு எவ்வளவு ?



(2) 5 புத்தகங்களின் விலை முறையே ₹ 35.00, ₹ 75.50, ₹ 275.00, ₹ 52.00, ₹ 9.50 ஆகும். இவற்றின் மொத்த விலை என்ன ?

(3) ஒரு பேருந்தில் மூன்று நாள்கள் பெறப்பட்டது தொகை முறையே ₹ 4775.50, ₹ 5350.50 , ₹ 4785.50 ஆகும். மூன்று நாள்களிலும் பெறப்பட்ட மொத்தத் தொகை எவ்வளவு ?



(4) ஒருவர் தவணை முறையில் ₹ 25000 இக்கு ஒரு தொலைக்காட்சிப் பெட்டி வாங்கினார். இதில் ₹ 12375 ஐச் செலுத்திவிட்டார். இன்னும் செலுத்த வேண்டிய தொகை எவ்வளவு ?

(5) ஒருவர் தனது சேமிப்புக் கணக்கில் ₹ 76,350 ஐச் சேமித்துள்ளார். இன்னும் எவ்வளவு சேமித்தால் இவரது சேமிப்புக் கணக்கில் ₹ 80,000 ஆகும் ?

(6) பூபதியின் மாத வருமானம் ₹ 25,000. இதில் மாதந்தோறும் ₹ 6435 ஐச் சேமிக்கிறார். மீதியைச் செலவழிக்கிறார். மாதந்தோறும் செலவழிக்கும் தொகை எவ்வளவு ?



(7) ஒரு மீட்டர் துணியின் விலை ₹ 365 எனில் 15 மீட்டர் துணியின் விலை எவ்வளவு ?

(8) ஒரு கி.கி தக்காளியின் விலை ₹ 15.50 எனில் 13 கி.கி தக்காளியின் விலை எவ்வளவு ?

(9) ஒரு மூட்டை அரிசியின் விலை ₹ 1750 எனில் 24 மூட்டை அரிசியின் விலை எவ்வளவு ?

(10) 8 கி.கி இனிப்பின் விலை ₹ 1,200. ஒரு கி.கி. இனிப்பின் விலை எவ்வளவு ?

(11) ஒருவர் ஓர் அஞ்சலகத்தில் வளரும் சேமிப்புக் கணக்கில் மாதந்தோறும் பணம் செலுத்தி வந்தார். ஓர் ஆண்டு முடிவில் அவரது கணக்குப் புத்தகத்தில் ₹30,600 இருந்தது. அவர் மாதந்தோறும் சேமித்த தொகை எவ்வளவு ?

(12) 16 கி.கி பீன்ஸ் விலை ₹ 360. ஒரு கி.கி. பீன்ஸ் விலை எவ்வளவு ?

கல்விச் சுற்றுலா



தலைமை ஆசிரியர் : மாணவர்களே! நமது பள்ளியில் அடுத்த வாரம் கல்விச் சுற்றுலா செல்ல உள்ளோம்.

மாணவர்கள் : சுற்றுலாவில் எத்தனை பேர் கலந்து கொள்ளலாம் ஐயா ? ஒரு மாணவர் எவ்வளவு தொகை செலுத்த வேண்டும் ஐயா ?

த.ஆ. : 55 மாணவர்கள் கலந்து கொள்ளலாம். ஒரு மாணவர் ₹ 175 செலுத்த வேண்டும்.

ஒரு மாணவர் ₹ 175 ஐச் செலுத்தினால் 55 மாணவர்களிடமும் மொத்தம் எவ்வளவு தொகை பெறவேண்டும் எனக் கூறுங்கள் பார்க்கலாம்.

1 மாணவருக்கான தொகை	=	₹ 175
55 மாணவர்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட தொகை	=	₹ 175 × 55
மொத்தம்	=	₹

மாணவர்கள் மகிழ்ச்சியாகக் கல்விச்சுற்றுலா சென்று திரும்பினர்.

த.ஆ. : மாணவர்களே! கல்விச்சுற்றுலா பயனுள்ள வகையில் அமைந்திருந்ததா ?

மாணவர்கள் : ஆமாம் ஐயா!

த.ஆ. : சுற்றுலாவிற்குச் செலவான மொத்தத் தொகை எவ்வளவு எனத் தெரியுமா ?

மாணவர்கள் : அறிந்து கொள்ள ஆவலாக இருக்கிறோம் ஐயா!

த.ஆ. : பேருந்து வாடகைக்கு ₹ 4925 உம், உணவிற்கு ₹ 2250 உம், பிற செலவினங்களுக்கு ₹ 1350 உம் செலவாயின. செலவான மொத்தத் தொகை எவ்வளவு எனக் கணக்கிட்டுக் கூறுங்கள் பார்க்கலாம்.

பேருந்துக் கட்டணம்	=	₹ 4925
உணவு	=	₹ 2250
பிற செலவினங்கள்	=	₹ 1350
மொத்தச் செலவு	=	₹



த.ஆ. : மீதியுள்ள தொகை எவ்வளவு எனக் கணக்கிட்டுக் கூறுங்கள்.

பெறப்பட்ட தொகை	=	₹
செலவான தொகை	=	₹
மீதியுள்ள தொகை	=	₹

மாணவர்கள் : மீதியுள்ள தொகையை என்ன செய்யலாம் ஐயா ?

த.ஆ. : மீதியுள்ள தொகை 55 பேருக்கும் சமமாகப் பிரித்துத் தரப்படும். ஒரு மாணவர் எவ்வளவு தொகை பெறுவார் எனக் கணக்கிட்டுக் கூறுங்கள்.

மீதியுள்ள தொகை	=	₹
ஒரு மாணவர் பெற வேண்டிய தொகை	=	₹ ÷ 55
ஒரு மாணவர் பெறும் தொகை	=	₹


குறிப்பு

இந்நிகழ்வில் கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் ஆகிய நான்கு அடிப்படைச் செயல்களும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இது போன்ற நிகழ்வுகளைச் சிந்தித்துக் கணக்குகளை உருவாக்குங்களேன்!



பயிற்சி நேரம்

(1) பிரவீன் மாதந்தோறும் ₹ 16,500 வருமானமாகப் பெறுகிறார். இதில் ₹ 1,750 ஐ வீட்டு வாடகைக்கும், ₹ 500 ஐப் பொழுதுபோக்குச் செலவிற்கும் ₹ 2,300 ஐக் குழந்தைகளின் படிப்பிற்கும் செலவழிக்கிறார். மீதியை உணவிற்காகச் செலவழிக்கிறார். உணவிற்காகச் செலவழிக்கும் தொகை எவ்வளவு ?

(2) ஒருவர் ஒரு கடையில் ₹ 24,500 இக்கு ஒரு கணினியும், ₹ 12,750 இக்கு ஒரு குளிர்ச்சாதனப் பெட்டியும், ₹ 12,525 இக்கு ஒரு துணி துவைக்கும் இயந்திரமும் வாங்கினார். கடைக்காரரிடம் ₹ 50,000 கொடுத்தால் மீதி வாங்க வேண்டிய தொகை எவ்வளவு ?

(3) சங்கர் ₹ 12 வீதம் 6 ஆப்பிள்களும், ₹ 3.50 வீதம் 12 ஆரஞ்சுகளும் வாங்கினார். கடைக்காரரிடம் ₹ 200 கொடுத்தால் மீதி வாங்கவேண்டிய தொகை எவ்வளவு ?

(4) அருள் ஒரு வங்கியில் மாதந்தோறும் ₹ 3,500 வீதம் ஓராண்டு சேமித்தார். ஓராண்டு முடிவில் தான் சேமித்த தொகையை 3 மகள்களுக்கும் சமமாகப் பிரித்துக் கொடுத்தார். ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைத்த தொகை எவ்வளவு ?

செயல்பாடு



ஐந்து நண்பர்கள் ஒரு துணிக்கடைக்குச் சென்றனர். ஒவ்வொருவரிடமும் ₹ 1,000 உள்ளது. ஒவ்வொருவரும் தம்மிடம் உள்ள ₹ 1,000 இக்குக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருள்களில் எவையேனும் மூன்றினை வாங்கினர். ஒவ்வொருவரும் என்னென்ன பொருள்கள் வாங்கியிருப்பார்கள் என்பதைக் கட்டத்தில் நிரப்புக.

புடவை ₹ 820

முழுக்கால் சட்டை ₹ 400

சுடிதார் ₹ 500

சட்டை ₹ 320

கால் சட்டை ₹ 180

டி சர்ட் ₹ 80

துண்டு ₹ 100

படுக்கை விரிப்பு ₹ 600

வேட்டி ₹ 420

₹ 1,000

டி சர்ட் ₹ 80

துண்டு ₹ 100

புடவை ₹ 820

பயிற்சித்தாள்

பின்வருவனவற்றிற்கு விடை எழுதுக.

(1) ஒரு கட்டிடத்தின் நீளத்தை அளக்கப் பயன்படும் அலகு ________.

i) மி.மீ. ii) செ.மீ.

iii) மீ iv) கி.மீ.

(2) ஒருவர் 2 கி.கி 500 கி மாம்பழமும், 1 கி.கி 250 கி ஆப்பிள்களும் வைத்துள்ளார். ஆப்பிளின் எடையைவிட மாம்பழத்தின் எடை கூடுதலாக உள்ள அளவு ________.

i) 250 கி ii) 1 கி.கி 250 கி

iii) 2 கி.கி 250 கி iv) 3 கி.கி 750 கி

(3) பொருத்தமற்றதைக் கண்டுபிடி ________.

i) $2\frac{1}{2}$ மீ = 250 செ.மீ ii) $2\frac{1}{2}$ கி.கி = 2500 கி

iii) $2\frac{1}{2}$ மணி = 170 நிமிடங்கள் iv) ₹ $2\frac{1}{2}$ = 250 பைசா

(4) 1 மீ 2 செ.மீ = ________.

i) 120 செ.மீ ii) 102 செ.மீ

iii) 201 செ.மீ iv) 210 செ.மீ

(5) 6 மீட்டர் நீளமுள்ள நாடாவை 20 சம பாகங்களாக வெட்டினால் 1 துண்டின் நீளம் ________.

i) 30 செ.மீ ii) 3 செ.மீ

iii) 20 செ.மீ iv) 40 செ.மீ

(6) கவிதா 10 லி 500 மி.லி பழச்சாற்றை அவளது 10 தோழிகளுக்குச் சமமாகப் பகிர்ந்து கொடுத்தாள். ஒரு தோழிக்குக் கிடைப்பது ______.

i) 1 லி 500 மி.லி ii) 1 லி 50 மி.லி

iii) 105 லி iv) 1000 லி

(7) இரமா இரவு 10 மணிக்குத் தூங்கச் செல்கிறார். காலை 6.30 மணிக்குப் படுக்கையிலிருந்து எழுந்திருக்கிறார். அவர் தூங்கும் கால அளவு ________.

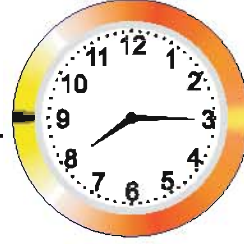
i) $6\frac{1}{2}$ மணி ii) $4\frac{1}{2}$ மணி iii) $5\frac{1}{2}$ மணி iv) $8\frac{1}{2}$ மணி

(8) இரயில் பிற்பகல் 3 மணியளவில் புறப்பட்டு மறுநாள் முற்பகல் 9 மணியளவில் கன்னியாகுமரியைச் சென்றடைகிறது. அதன் பயண நேரம் ________.

i) 6 மணி　　ii) 9 மணி

iii) 12 மணி　　iv) 18 மணி

(9) கொடுக்கப்பட்டுள்ள கடிகாரம் 9.00 மணியைக் காட்ட, மேலும் ________ நிமிடங்கள் தேவைப்படும்.



i) 45 நிமிடங்கள்　　ii) 9 நிமிடங்கள்

(10) பிற்பகல் 3 மணிக்குப் பிறகு 75 நிமிடங்கள் கடந்தால் தற்போதைய நேரம் ________.

i) 3 : 45 பி.ப　　Ii) 3 : 75 பி.ப

iii) 4 : 15 பி.ப　　iv) 4 : 75 பி.ப

(11) இராணி ஒரு நாளில் 7 மணி நேரம் தூங்குகிறார் என்றால் ஒரு வாரத்தில் அவர் தூங்கும் நேரம் எவ்வளவு ?

i) 42 மணி　　Ii) 49 மணி

iii) 56 மணி　　iv) 63 மணி

(12) நான்கு மணி நேரம் காணக்கூடிய திரைப்படம் ஒன்று பி.ப 5 : 15 மணிக்கு முடிவடைந்தது. திரைப்படம் தொடங்கிய நேரம் ________.

i) 9 : 15 பி.ப　　ii) 1 : 15 பி.ப

iii) 56 மணி　　iv) 63 மணி

(13) சேகர் 4 நோட்டுப் புத்தகங்கள் வாங்க ₹ 15.00 இம், 2 பென்சில்கள் வாங்க ₹ 3.50 இம் செலவழித்தார். சேகர் செலவழித்த மொத்தத் தொகை ________.

i) ₹ 67.00　　ii) ₹ 18.50　　iii) ₹ 37.00　　iv) ₹ 60.00

(14) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள தீப்பெட்டிகளின் எண்ணிக்கை ______.

i) 8　　ii) 5

iii) 4　　iv) 7



13 பின்னங்கள்

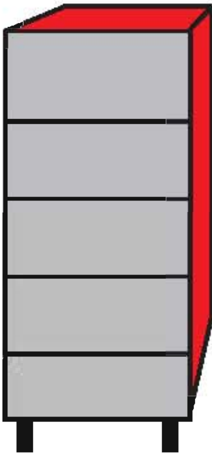
பிறந்தநாள் விழா கொண்டாட்டம்



கௌதம் தன்னுடைய பிறந்தநாளை ஆதரவற்றோர் இல்லத்தில் உள்ள குழந்தை களுடன் கொண்டாட விரும்பினான். தங்கள் மகன் கூறியதைக் கேட்ட அவனது பெற்றோர் மிகவும் மகிழ்ச்சி அடைந்தனர்.

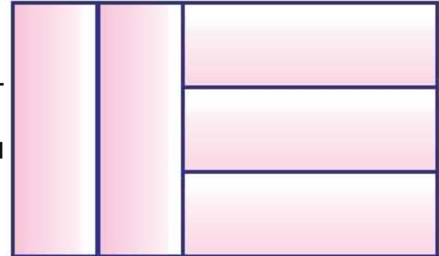
ஆதரவற்றோர் இல்லத்தில் பத்துக் குழந்தைகள் இருந்தனர். தாங்கள் கொண்டு சென்றிருந்த கேக்கைத் தன் தந்தையின் உதவியுடன் பத்துச் சம பாகங்களாகப் பிரித்து ஒவ்வொருவருக்கும் ஒரு துண்டை வழங்கினான். அதாவது ______ பாகத்தை ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் கொடுத்தான். இல்லத்தில் 7 பெண் குழந்தைகளும், 3 ஆண் குழந்தைகளும் இருந்தனர். பெண் குழந்தைகள் அனைவருக்கும் வழங்கப்பட்ட கேக் _____ பாகம். ஆண் குழந்தைகள் அனைவருக்கும் வழங்கப்பட்டது ____ பாகம். யார் அதிகம் பெற்றனர் ? ஆண்களா அல்லது பெண்களா ?

விடுமுறை நாளில்



வார விடுமுறை தினத்தன்று அலமாரியில் கலைந்திருந்த துணிகளைச் சீராக்குவதில் அம்மாவுக்கு உதவினார் இரஞ்சிதா. அந்த அலமாரியில் 5 அடுக்குகள் இருந்தன. $\frac{3}{5}$ அடுக்குகளில் துணிகள் சீராக அடுக்கப்பட்டன. ______ அடுக்குகளில் துணிகள் அடுக்கப் படவில்லை.

ஐந்து சம அடுக்குகள் கொண்ட பலவித அலமாரிகளைப் பார்த்திருப்பீர்கள். இது ஒரு மாதிரி.



செயல்பாடு

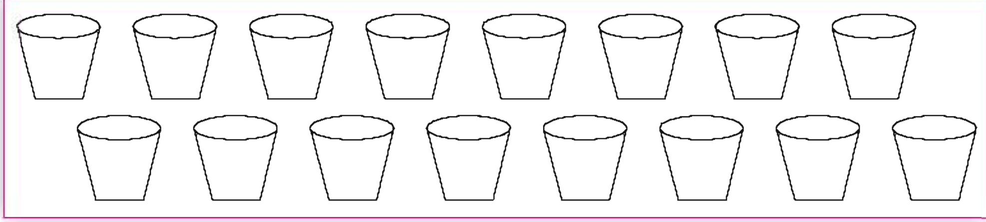


ஐந்து சம அடுக்குகள் கொண்ட வெவ்வேறு வகையான செவ்வக வடிவ அலமாரிகளை வரைந்து பார்.

செயல்பாடு



கீழே கொடுக்கப்பட்ட பூந்தொட்டிகளில் $\frac{1}{4}$ பாகப் பூந்தொட்டிகளுக்குச் சிவப்பு வண்ணம் தீட்டு. அரை பாகத்திற்கு நீல வண்ணமும், மீதமிருக்கும் பூந்தொட்டிகளுக்குப் பச்சை வண்ணமும் தீட்டி மகிழ்.



சிவப்பு வண்ணம் தீட்டப்பட்டவை எத்தனை பூந்தொட்டிகள் ?

எத்தனை பூந்தொட்டிகளுக்கு நீல வண்ணம் தீட்டப்பட்டுள்ளன ?

பச்சை வண்ணம் தீட்டப்பட்டவை எத்தனை பூந்தொட்டிகள் ?

ஒரு முழுமையைச் சமமாகப் பிரித்தால், பிரிக்கப்பட்ட பகுதிகளின் தொகுதியே பின்னம் எனப்படும். முழுமை என்பது ஒரு பொருளாகவோ அல்லது ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட பொருள்களின் தொகுப்பாகவோ இருக்கலாம்.





5 சம பாகங்கள் கொண்ட சாக்லேட் ஒன்றைக் கவிதா வைத்திருந்தாள். அதிலிருந்து ஐந்தில் மூன்று பாகத்தை இராமன் எடுத்துக்கொண்டான் $\frac{3}{5}$ என்பது பின்ன வடிவமாகும்.

❀ $\frac{3}{5}$ இல் 5 என்பது எதைக் குறிக்கிறது ? 5 என்பது பகுதி.

ஒரு முழுப் பொருள் எத்தனை சமபாகங்களாகப் பிரிக்கப்படுகிறதோ அந்த எண்ணிக்கை பகுதி எனப்படும்.

❀ $\frac{3}{5}$ இல் 3 என்பது எதைக் குறிக்கிறது ? 3 என்பது தொகுதி.

சமமாகப் பிரிக்கப்படும் பாகங்களிலிருந்து, பிரித்து எடுக்கப்படும் பாகங்களின் எண்ணிக்கை தொகுதி எனப்படும்.



பயிற்சி நேரம்

(1) பின்னங்களில் உள்ள பகுதி, தொகுதிகளை உரிய கட்டங்களில் எடுத்து எழுதுக.

$\frac{4}{6}$, -இல் பகுதி [6] ; தொகுதி [4]

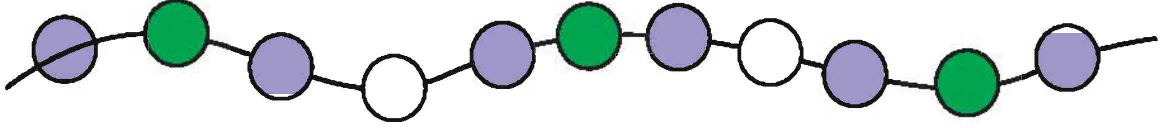
$\frac{7}{12}$, -இல் பகுதி [ ] ; தொகுதி [ ]

$\frac{13}{20}$, -இல் பகுதி [ ] ; தொகுதி [ ]

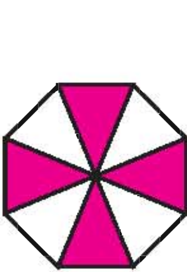
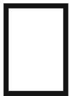
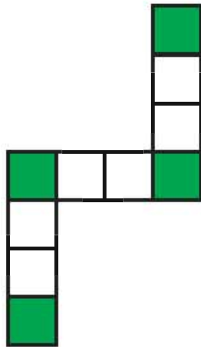
(2) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மணிக்கோர்வையில் வெள்ளை நிற மணிகளின் எண்ணிக்கை ___________.

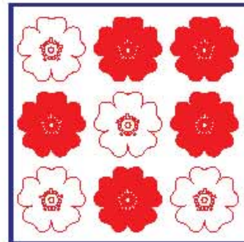
___________ பாகம் ஊதா நிறம் கொண்டவை.

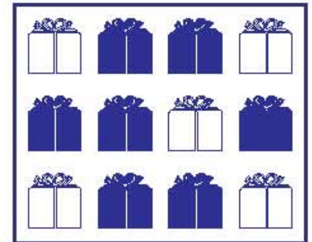
___________ பாக மணிகள் பச்சை நிறம் கொண்டவை.



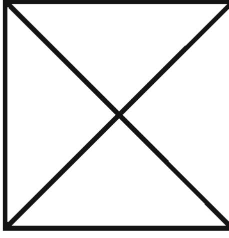
(3) நிழலிடப்பட்ட பாகங்களைக் குறிக்கும் பின்னங்களை எழுதுக.

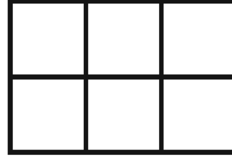




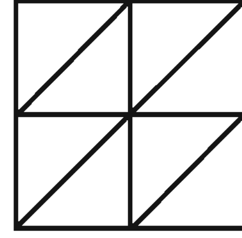

(4) கொடுக்கப்பட்டுள்ள பின்னங்களுக்கேற்ப வண்ணம் தீட்டுக:



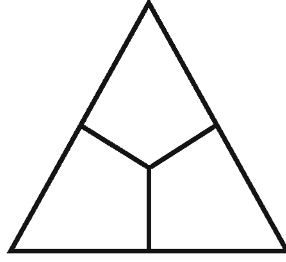
$\frac{3}{4}$



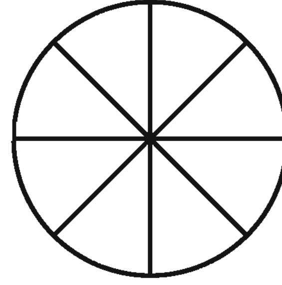
$\frac{5}{6}$



$\frac{2}{8}$

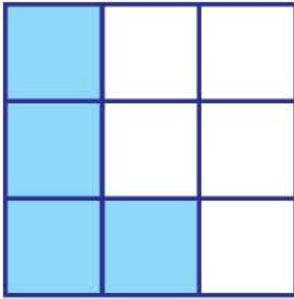


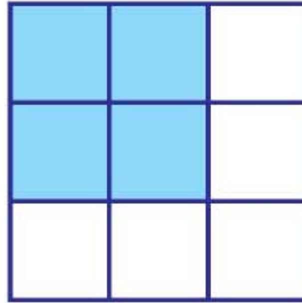
$\frac{2}{3}$

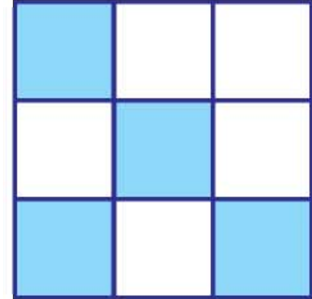


$\frac{3}{8}$

(5) 3 × 3 அளவுள்ள கட்டங்களில் $\frac{4}{9}$ என்ற பின்ன வடிவம் வெவ்வேறு முறைகளில் வண்ணமிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதேபோல் $\frac{4}{9}$ என்பதை மேலும் மூன்று வகையான வெவ்வேறு மாதிரிகளை உன் குறிப்பேட்டில் உருவாக்கு.

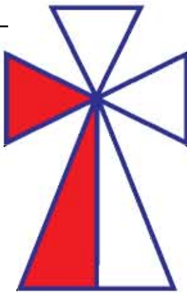




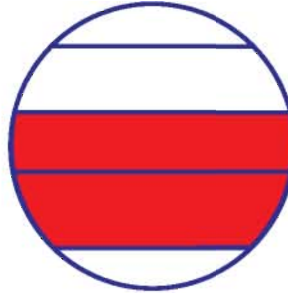


(6) சரியான படத்திற்கு (✓) குறியிடுக.

(i) $\frac{2}{5}$





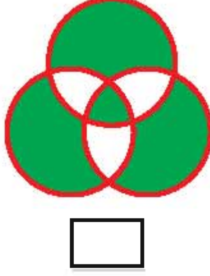
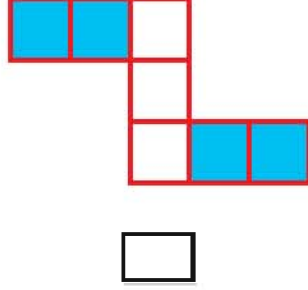
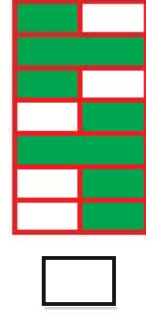




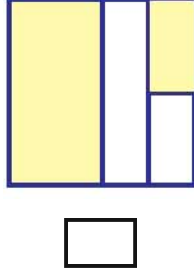
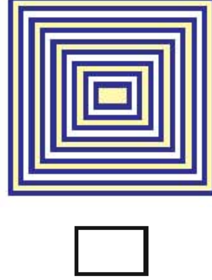
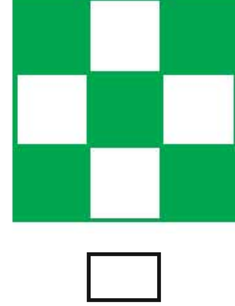




(ii) $\frac{4}{7}$

(iii) $\frac{5}{8}$

(7) 1001 முதல் 1021 வரை உள்ள எண்களை எழுதுக. அவற்றில் இரட்டை எண்களின் பின்னவடிவை எழுதுக.

(8) ஒரு நாளில் 5 மணி நேரம் என்பதன் பின்னவடிவம் யாது ?



செயல்பாடு

படத்தைக் கவனி

- மேல் பாகத்தில் காவி வண்ணம் உள்ளது.
- கீழ்ப்பாகத்தில் பச்சை வண்ணம் உள்ளது.

பச்சை வண்ணமிடப்பட்டது எத்தனை பாகம் ________

________ பாகம் காவி வண்ணமிடப்பட்டுள்ளது.

படத்தில் என்ன காண்கிறாய் ?





சிந்திக்க

கொடியில் வெள்ளைநிறம் $\frac{1}{3}$ பாகத்தைவிடச் சற்றுக் குறைவாக உள்ளது. ஏன் ?



செயல் திட்டம்

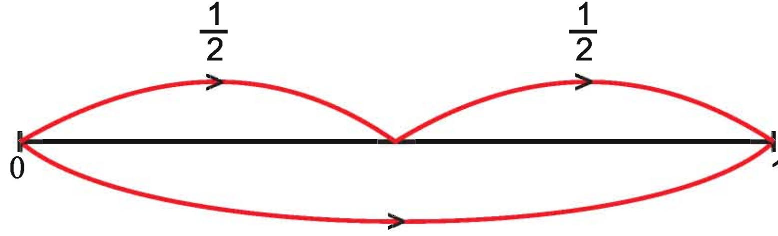
20 நாடுகளுக்குரிய கொடிகளைச் சேகரித்து உன் குறிப்பேட்டில் ஒட்டிவை. அவற்றில் பின்னங்களைக் குறிக்கும் கொடிகள் உள்ளனவா ? அப்படியெனில் அக்கொடிகளில் உள்ள வண்ணங்கள் குறிக்கும் பின்னங்களை எழுதுக.

பின்ன வகைகள்

ஒன்றை விடக்குறைவான பின்னம் (தகு பின்னம்)

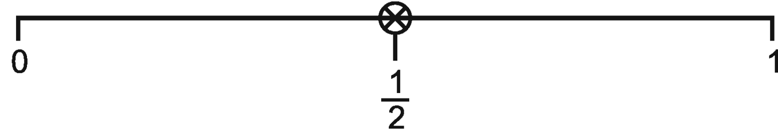
எண் கோட்டில் 2, 3, …. இன் மடங்குகளைக் காண ஏற்கனவே அறிந்திருக்கிறாய் அல்லவா ?

எண் கோட்டில் பின்னங்களையும் நம்மால் அறிய இயலும்.

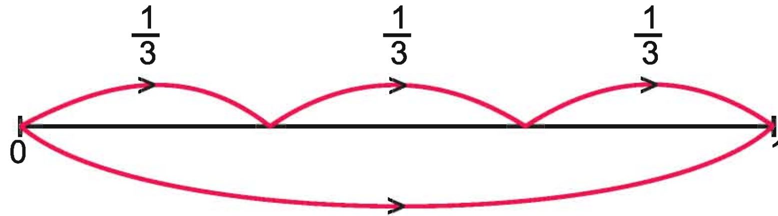


0 முதல் 1 வரையுள்ள இடைவெளியை இரண்டு சமபாகங்களாகப் பிரித்தால் அதில் ஒரு பகுதியை $\frac{1}{2}$ எனக் காட்ட வேண்டும்.

கோட்டினை இருசம பாகங்களாகப் பிரிக்கும் இடத்தினைக் குறியிட்டு $\frac{1}{2}$ என எழுதுக.



எண்கோட்டில் $\frac{1}{3}$ என்பதைக் காட்டவேண்டுமானால், 0 முதல் 1 வரையுள்ள இடைவெளியை எத்தனை சமபாகங்களாகப் பிரிக்க வேண்டும் ?



0-இக்கும் 1-இக்கும் இடையேயுள்ள இடைவெளியை மூன்று சம பாகங்களாகப் பிரித்து, ஒவ்வொரு பாகத்தையும் $\frac{1}{3}$ எனக் காட்ட வேண்டும்.



உற்றுநோக்கு

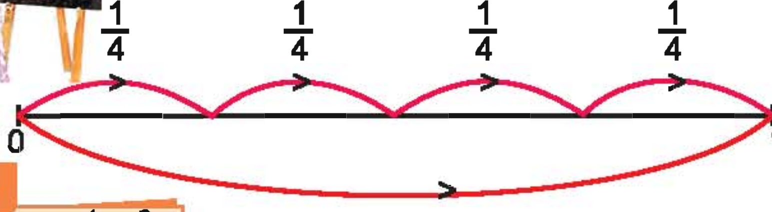
$\frac{0}{3} = 0$ மற்றும்

$\frac{3}{3} = 1$

$\frac{2}{3}$ என்பதை எண்கோட்டில் காட்ட இயலுமா ? $\frac{2}{3}$ என்பது $\frac{1}{3}$ இன் இரண்டு மடங்கு ஆகும். $\frac{3}{3}$ என்பது $\frac{1}{3}$ இன் மூன்று மடங்கு ஆகும்.



எண்கோட்டில் $\frac{0}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, மற்றும் $\frac{4}{4}$ என்பதைக் குறிக்க.

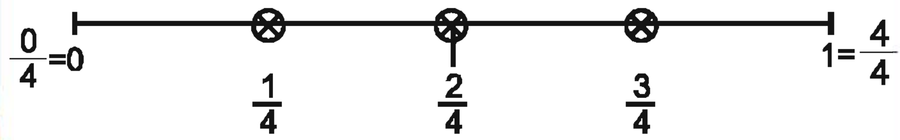


படி 1

இந்த பின்னங்களை குறிக்க 0 முதல் 1 வரையுள்ள இடைவெளியை 4 சம பாகங்களாகப் பிரிக்க வேண்டும்.

படி 2

எண்கோட்டில் $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$ மற்றும் $\frac{3}{4}$ காட்டும் இடங்களைக் குறிக்க வேண்டும்.





மேலே எண்கோட்டில் காட்டப்பட்ட பின்னங்கள் அனைத்தும் ஒரு முழுப் பொருளில் இருந்து பிரிக்கப்பட்டவை என்பதைக் கவிதா நினைவு கூர்ந்தாள். இவை அனைத்தும் தகுபின்னங்கள் என்று இராமன் கூடுதல் விளக்கம் அளித்தார்.

ஒரு முழுப்பொருள் எத்தனை பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளதோ அந்த எண்ணிக்கை பகுதி எனப்படும். அதிலிருந்து எத்தனை பாகங்கள் எடுக்கப்படுகிறதோ அந்த எண்ணிக்கை தொகுதி எனப்படும். இவை இரண்டையும் சேர்த்து இவ்வாறு கூறுகிறோம்.

இதுவரை கற்ற அனைத்துப் பின்னங்களும் ஒன்றை விடக் குறைவானவை. இவை தகு பின்னங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. தகு பின்னங்களில் பகுதியைவிடத் தொகுதி எப்பொழுதும் குறைந்த எண்ணாகவே இருக்கும்.



செய்து பார்

(1) பின்வருவனவற்றிக்குத் தகு பின்னங்கள் எழுது:

i) தொகுதி 5 மற்றும் பகுதி 6 கொண்டவை.

ii) தொகுதி 10 மற்றும் பகுதி 3 கொண்டவை.

iii) உன்விருப்பப்படி 5 தகுபின்னங்கள் எழுது.

(2) எண்கோடுகள் வரைந்து அவற்றில் $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{0}{9}$ மற்றும் $\frac{5}{7}$ ஆகிய பின்னங்களைத் தனித்தனியாகக் குறித்துக் காட்டுக.

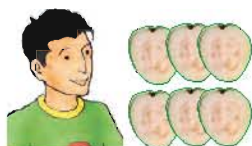
(3) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து அதற்குரிய கட்டங்களில் (✓) குறியிடுக.

பின்னங்கள்	0 இக்குச் சமம்	1 இக்குச் குறைவு	1 இக்குச் சமம்
$\frac{1}{2}$		✓	
$\frac{4}{5}$			
$\frac{4}{4}$			
$\frac{5}{6}$			
$\frac{0}{7}$			
$\frac{200}{200}$			

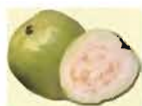
பங்கிடும் வழிகள்



சத்யா மூன்று கொய்யாப் பழங்கள் வைத்திருந்தாள். மதிய உணவுக்குப் பின் தன்னிடம் இருந்த கொய்யாப்பழங்களை நண்பன் மதனுடன் சமமாகப் பகிர்ந்து கொள்ள விரும்பி மூன்று பழங்களை இருவரும் சமமாகப் பங்கிட முற்பட்டனர். சத்யா இவ்வாறு பிரித்தாள். முழுதாக ஒரு கொய்யாப்பழத்தையும், மீதியிருந்த ஒரு பழத்தை இரண்டாகப் பிரித்து இரு கூறுகளாக்கினாள்.



மதன், தான் வேறு விதமாகப் பிரிக்கப்போவதாகக் கூறி, மூன்று கொய்யாப் பழங்களையும் இரண்டிரண்டாகச் சமமாகப் பிரித்துப் பின்னர் அவற்றை இரு கூறுகளாக்கினான்.



சத்யா பிரித்த முறையில் ஒரு முழுமையும், ஒரு பாதியும் இருந்தன. இது $1 + \frac{1}{2}$ ஆகும். இதை $1\frac{1}{2}$ என எழுதலாம். மேற்கண்ட எண் ஒரு முழு எண்ணும் ஒரு பின்னமும் இணைந்தது என்பதை சத்யா உணர்ந்தாள்.

பின்னங்கள், அதாவது $1\frac{1}{2}$ போன்று குறிக்கப்படும் எண்கள் கலப்பு எண்களாகும். கலப்பு எண் என்பது ஒரு முழு எண்ணும், பின்னமும் சேர்ந்ததாகும்.



மதன் மேற்கொண்ட முறையில் ஒவ்வொருவருக்கும் மூன்று அரை பாகங்கள் கிடைத்தன. இதை $\frac{3}{2}$ என எழுதலாம்.

மேற்கண்ட பின்னம் போல், தொகுதியானது பகுதியை விடப் பெரிய எண்ணாக இருப்பின் அவை தகா பின்னங்கள் எனப்படும்.

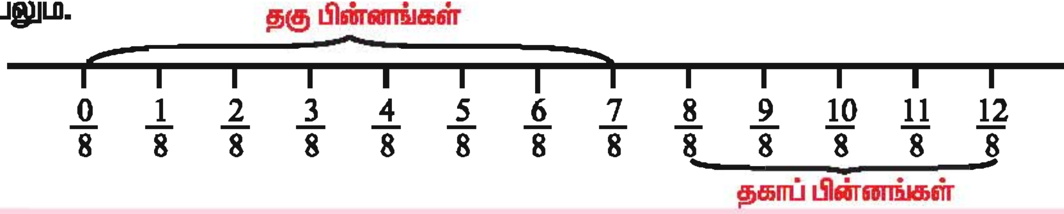
தொகுதியானது பகுதியை விடப் பெரிய எண்ணாகவோ அல்லது சமமாகவோ இருப்பின் அந்த பின்னங்கள் தகாப் பின்னங்கள் எனப்படும்.



நினைவு கூர்க

இரு முறைகளில், கொய்யாப்பழங்கள் பகிர்ந்து இருப்பினும் இரு அளவுகளும் சமமானவையே. ஆனால், அவை இரண்டும் வெவ்வேறு வழிகளில் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

தகாப்பின்னங்கள் அனைத்தும் ஒன்றுக்குச் சமமானவை அல்லது ஒன்றைவிட அதிகமானவை. எண்கோட்டில் $\frac{0}{8}, \frac{1}{8}, \ldots \frac{12}{8}$ ஆகிய பின்னங்களை நம்மால் குறிக்க இயலும்.



$\frac{0}{8}$ மற்றும் $\frac{8}{8}$ இவற்றைப் பற்றி என்ன அறிந்திருக்கிறாய் ? $\frac{0}{8}$ என்பது 0 மற்றும் $\frac{8}{8}$ என்பது 1 என்பதை அறிந்திருக்கிறோம் அல்லவா ?



செய்து பார்

எண்கோடு வரைந்து கீழேகுறிக்கப்பட்டுள்ள பின்னங்கள் காட்டும் இடங்களைக் குறி. அவற்றில் தகுபின்னங்கள் மற்றும் தகாப் பின்னங்களை வகைப்படுத்துக. (i) $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{8}{5}, \frac{4}{5}$ (ii) $\frac{1}{13}, \frac{15}{13}, \frac{8}{13}, \frac{17}{13}$

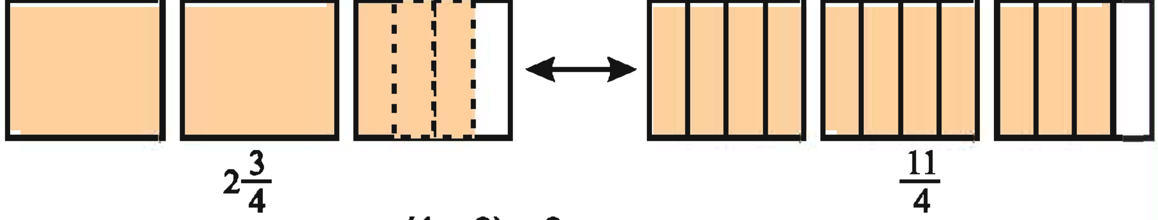
கலப்பு எண்களைத் தகாப்பின்னங்களாக மாற்றுதல்

$5\frac{1}{2}$ மற்றும் $6\frac{1}{2}$ என்ற இரண்டு கலப்பு எண்களுக்குக் கீழே உள்ள அட்டவணையை உற்று நோக்கி நிறைவு செய்க.

கலப்புப் பின்னங்கள்	தகாப் பின்னங்கள்	கலப்புப் பின்னத்தைத் தகாத் பின்னங்களாக மாற்றுதல்
$2\frac{1}{2}$		$\frac{(2 \times 2) + 1}{2} = \frac{5}{2}$
$3\frac{1}{2}$		$\frac{(2 \times 3) + 1}{2} = \frac{7}{2}$
$4\frac{1}{2}$		$\frac{(2 \times 4) + 1}{2} = \frac{9}{2}$



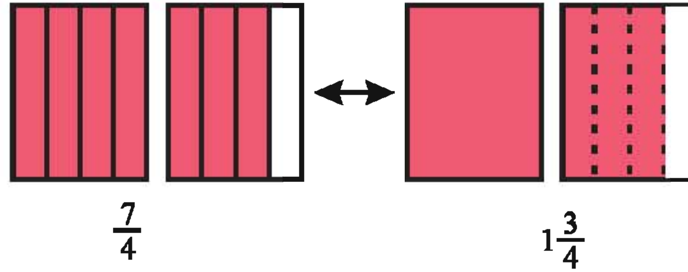
$2\frac{3}{4}$ என்ற கலப்பு எண்ணைத் தகாப்பின்னமாக மாற்றுதல்



$2\frac{3}{4}$ இன் தகாப்பின்னம் $= \frac{(4 \times 2) + 3}{4} = \frac{11}{4}$



$\frac{7}{4}$ என்ற தகாப்பின்னத்தைக் கலப்பு எண்ணாக மாற்றுதல்



$$4\overline{)7}\ \ 1,\quad 4,\quad 3$$

$\frac{7}{4}$ இன் கலப்பு எண் $= 1\frac{3}{4}$

கலப்பு எண்ணைத் தகாப்பின்னமாகவும், தகாப்பின்னத்தைக் கலப்பு எண்ணாகவும் மாற்றலாம்.

கலப்பு எண்ணைத் தகாப்பின்னமாக மாற்ற நம்மால் இயலும்

$$\text{தகாப்பின்னம்} = \frac{(\text{முழு எண்} \times \text{பகுதி}) + \text{தொகுதி}}{\text{பகுதி}}$$



செய்து பார்

(1) கலப்பு எண்களைத் தகாப்பின்னமாக மாற்று: a) $3\frac{3}{4}$ b) $2\frac{5}{7}$

(2) தகாப்பின்னங்களைக் கலப்பு எண்களாக மாற்று: a) $\frac{16}{3}$ b) $\frac{13}{5}$

அன்னையர் தினம்



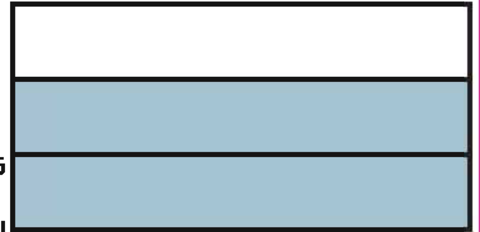


மனோவும், மீனாவும் தலா ₹ 500 சேமித்து வைத்திருந்தனர். அன்னையர் தினத்தை முன்னிட்டு இருவரும் தங்கள் அம்மாவுக்குப் பரிசு தர விரும்பினர்.

மனோ தன் சேமிப்பில் அரை பாகத்தைச் செலவழித்து ₹ 250இக்கு ஒரு சேலை வாங்கினான். மீனா ₹ 125இக்குக் கைப்பையும், ₹ 125இக்கு வளையல்களும் வாங்கினாள். மீனா ஒவ்வொரு பொருளும் வாங்கத் தன்னுடைய சேமிப்பில் நான்கில் ஒரு பாகத்தைச் செலவழித்தாள். அவள் தன் சேமிப்பிலிருந்து மொத்தமாக நான்கில் இரண்டு பாகத்தைச் செலவழித்தாள். இருவரும் தன் அம்மாவுக்காகச் சம அளவு பங்கைச் செலவழித்தனர். அதாவது $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$.

பின்னங்களை மேலினமாக்குதல்

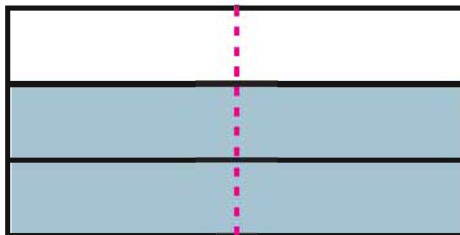
6 செ.மீ நீளமும் 3 செ.மீ அகலமும் கொண்ட செவ்வக வடிவத்தாளை எடுத்து $\frac{2}{3}$ என்ற பின்னமாகுமாறு மூன்றாக மடிக்க வேண்டும்.



மேற்கண்ட படத்திலிருந்து

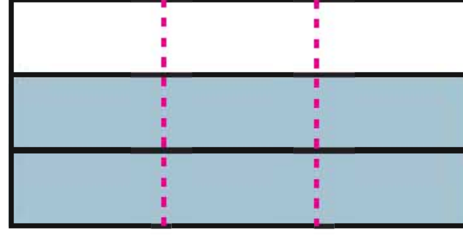
$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{1} = \frac{2}{3}$$

பின்னர், அதனைப் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு இரண்டு பாகமாகுமாறு குறுக்காக மடிக்க வேண்டும்.



$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{2} = \text{—}$$

$\frac{2}{3}$ பாகமாகுமாறு முன்னர் செய்தது போல வேறு தாளை மடிக்க வேண்டும். பின்னர் அத்தாளை மூன்று சமபாகங்களாகுமாறு குறுக்காக மடிக்க வேண்டும்.



$$\frac{2}{3} \times \frac{\quad}{\quad} = \frac{6}{9}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

இவை அனைத்தும் சமான பின்னங்கள் எனப்படும். இவை ஒரு முழுப் பொருளில் பிரிக்கப்பட்ட சமபாகங்களைக் குறிக்கின்றன.

ஒரு பின்னத்தின் சமான பின்னம் காண, கொடுக்கப்பட்ட பின்னத்தின் பகுதியையும், தொகுதியையும் ஒரே எண்ணால் பெருக்க வேண்டும்.



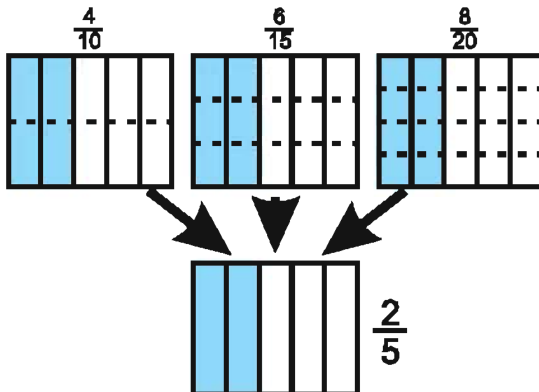
செய்து பார்

(1) $\frac{3}{4}$ என்ற பின்னத்தைப் பகுதி 12 ஆகும் வரை காகித மடிப்புச் செயல்பாடு வாயிலாகச் சமான பின்னங்களாக்கு.

(2) $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{7}$ மற்றும் $\frac{4}{11}$ என்ற பின்னங்களுக்கு ஐந்து சமான பின்னங்கள் உருவாக்கு.

பின்னங்களைக் கீழினமாக்குதல்

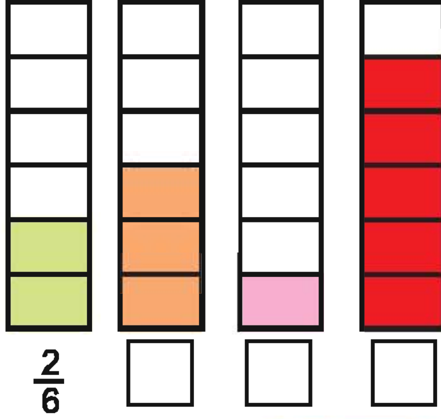
கீழுள்ள படங்கள் குறிக்கும் பின்னங்களைக் கவனி.



ஒரு பின்னத்தின் சமான பின்னம் காண பகுதியையும், தொகுதியையும் ஒரே எண்ணால் வகுக்க வேண்டும்

ஓரினப் பின்னங்கள்

நிழலிடப்பட்டுள்ள பாகங்களுக்கான பின்னங்களை எழுது.



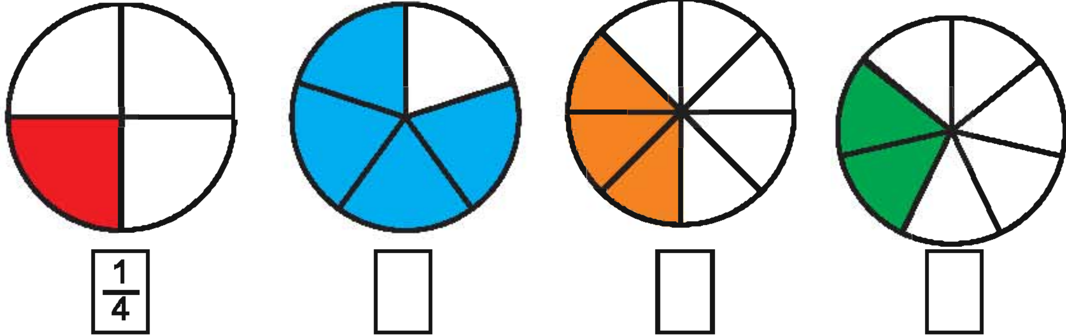
$\frac{2}{6}$

இப்பின்னங்கள் அனைத்திலும் பொதுவாகக் காணப்படுபவை எவை ?

காட்டப்பட்டுள்ள இப்பின்னங்கள் அனைத்திலும் ஒரு முழுப் பொருள் 6 சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது அனைத்துப் பின்னங்களின் பகுதியும் 6 ஆகும்.

ஒரே எண்ணைப் பகுதியாகக் கொண்ட பின்னங்கள் ஓரினப் பின்னங்கள் எனப்படும்.

கீழ்க்கண்ட படங்களை உற்றுநோக்கி நிழலிடப்பட்ட பாகங்களைக் குறிக்கும் பின்னங்களைக் காண்க:



$\frac{1}{4}$

இவற்றில் ஒரு முழுப்பொருள் வெவ்வேறு விதமாகச் சம அளவுகளில் பிரிக்கப் பட்டுள்ளது. அதாவது அனைத்திலும் பகுதி எண்கள் வெவ்வேறானவை.

வெவ்வேறு எண்களைப் பகுதியாகக் கொண்ட பின்னங்கள் வேற்றினப் பின்னங்கள் எனப்படும்.

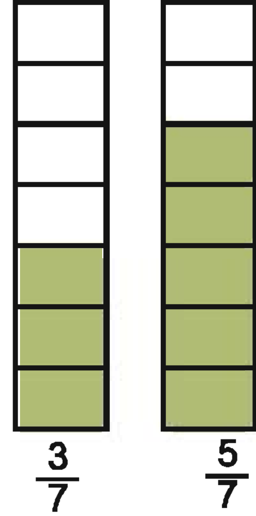


செய்து பார்

பின்வரும் பின்னங்களை ஓரினப் பின்னங்கள், வேற்றினப் பின்னங்கள் எனப் பிரித்து எழுதுக.

$\frac{1}{9}, \frac{7}{9}, \frac{5}{12}, \frac{7}{15}, \frac{7}{12}, \frac{8}{15}, \frac{5}{9}, \frac{8}{9}, \frac{4}{15}, \frac{1}{12}, \frac{1}{15}, \frac{8}{17}, \frac{9}{19}, \frac{7}{8}, \frac{2}{5}$

பின்னங்கள் ஒப்பீடு



$\frac{3}{7}$ மற்றும் $\frac{5}{7}$ ஆகிய இரு பின்னங்களை ஒப்பிட்டால் இரண்டு பின்னங்களிலும் ஒரு முழுப்பொருள் 7 சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப் பட்டுள்ளது தெரியும்.

பிரிக்கப்பட்ட பாகங்களில் முதல் பின்னத்தில் 3 பாகங்களும், இரண்டாவது பின்னத்தில் 5 பாகங்களும் நிழலிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளன. அதாவது $\frac{1}{7}$ இன் 3 மடங்கு என்பது, $\frac{1}{7}$ இன் 5 மடங்கை விடக் குறைவு. ஆகவே $\frac{3}{7}$ என்பது $\frac{5}{7}$ ஐ விடக் குறைவானது.

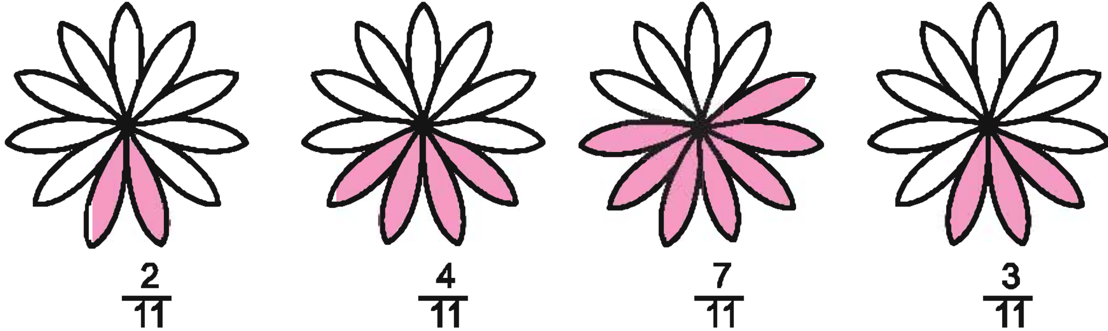


 பெரிய பின்னத்தை வட்டமிடு (i) $\frac{4}{5}, \frac{3}{5}$ (ii) $\frac{11}{20}, \frac{13}{20}$ (iii) $\frac{17}{19}, \frac{15}{19}$

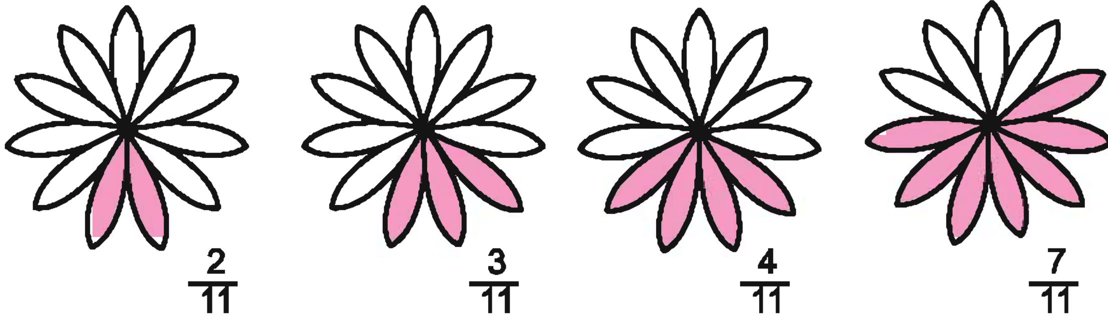
ஏறுவரிசை

$\frac{2}{11}, \frac{4}{11}, \frac{7}{11}$, மற்றும் $\frac{3}{11}$ ஆகிய ஓரினப் பின்னங்களை ஏறுவரிசையில் எழுதுக.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள பின்னங்களுக்கான பட விளக்கம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



இவற்றை மிகச் சிறிய பின்னத்திலிருந்து மிகப் பெரிய பின்னம் வரை மாற்றியமைத்தல்.

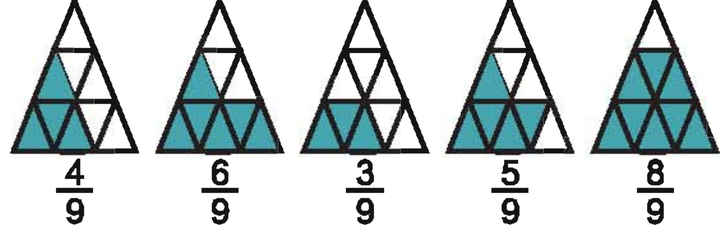


பின்னங்களின் ஏறுவரிசை $\frac{2}{11}, \frac{3}{11}, \frac{4}{11}, \frac{7}{11}$

இறங்கு வரிசை

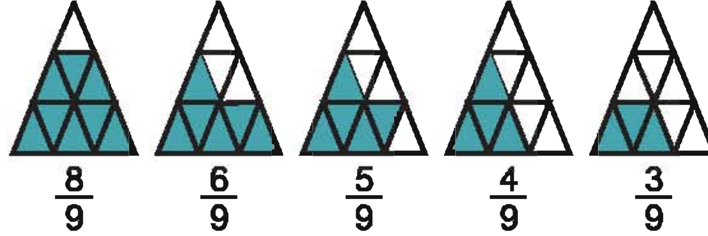
$\frac{4}{9}, \frac{6}{9}, \frac{3}{9}, \frac{5}{9}$ மற்றும் $\frac{8}{9}$ ஆகிய ஓரினப் பின்னங்களை இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள பின்னங்களுக்கான பட விளக்கங்கள் தரப்பட்டுள்ளன.



$\frac{4}{9}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{3}{9}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{8}{9}$

இவற்றை மிகப் பெரிய பின்னத்திலிருந்து மிகச் சிறிய பின்னம் வரை வரிசைப்படுத்தி அமைத்தல்.



$\frac{8}{9}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{3}{9}$

பின்னங்களின் இறங்கு வரிசை $\frac{8}{9}, \frac{6}{9}, \frac{5}{9}, \frac{4}{9}, \frac{3}{9}$



நினைவு கூர்க

இவற்றிலிருந்து நாம் அறிந்து கொண்டவை:

- ஓரினப் பின்னங்களை ஏறுவரிசையில் அமைக்க, தொகுதியில் உள்ள எண்களை ஏறு வரிசையில் எழுத வேண்டும்.
- ஓரினப் பின்னங்களை இறங்குவரிசையில் அமைக்க, தொகுதியில் உள்ள எண்களை இறங்கு வரிசையில் எழுத வேண்டும்.



பயிற்சி நேரம்

1. பின்னங்களை ஏறுவரிசையிலும் இறங்குவரிசையிலும் எழுதுக.

(i) $\frac{2}{8}, \frac{7}{8}, \frac{6}{8}, \frac{1}{8}$ (ii) $\frac{9}{7}, \frac{7}{7}, \frac{6}{7}, \frac{1}{7}$ (iii) $\frac{13}{12}, \frac{5}{12}, \frac{7}{12}, \frac{11}{12}, \frac{10}{12}$

2. இலதா ஓர் அறையின் $\frac{3}{8}$ பாகத்திற்கு வண்ணம் தீட்டினார். சுதாகர் $\frac{5}{8}$ பாகத்திற்கு வண்ணம் தீட்டினார். அதிக பகுதிக்கு வண்ணம் தீட்டியவர் யார் ? பெரிய பின்னத்தை எழுது.

3. சுமித்ரா தன்னுடைய இரண்டு குழந்தைகளையும் புத்தகக்கண்காட்சிக்கு அழைத்துச் செல்வதாகக் கூறினார். கார்த்திகா புறப்படுவதற்கு $\frac{1}{4}$ மணி நேரமும், மேகலா $\frac{3}{4}$ மணி நேரமும் எடுத்துக் கொண்டனர். யாருக்கு அதிக நேரம் தேவைப்பட்டது ?

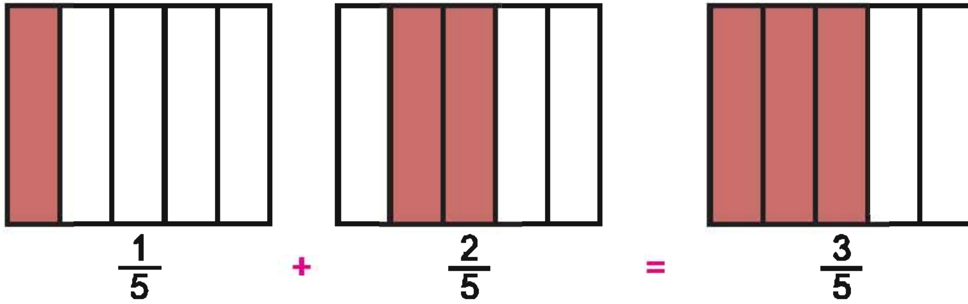
14 பின்னக் கூட்டல், கழித்தல் மற்றும் பெருக்கல்

ஓரினப் பின்னங்களின் கூட்டல்



கீதாவின் அம்மா காலையில் $\frac{1}{3}$ லிட்டர் பாலும், மாலையில் $\frac{1}{3}$ லிட்டர் பாலும் பயன்படுத்துகிறார். அவர் பயன்படுத்தும் மொத்தப் பாலின் அளவு $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$.

கூட்டுக: $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$



$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட ஓரினப் பின்னங்களைப் பின்வரும் முறையில் கூட்ட வேண்டும்.

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{1+2}{5} = \frac{3}{5}$$

படி 1 : தொகுதிகளைக் கூட்ட வேண்டும் 1 + 2 = 3

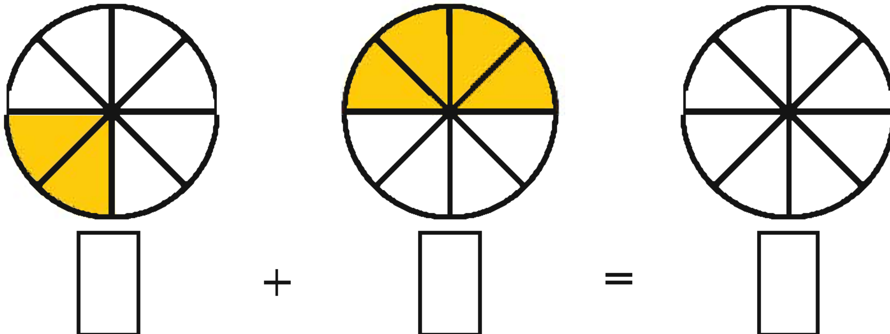
படி 2 : இரண்டு பின்னங்களுக்கும் பொதுவான பகுதி 5. இதைப் பகுதியில் எழுத வேண்டும்.

படி 3 : $\frac{\text{படி 1-இன் விடை}}{\text{படி 2-இன் விடை}} = \frac{3}{5}$



செய்து பார்

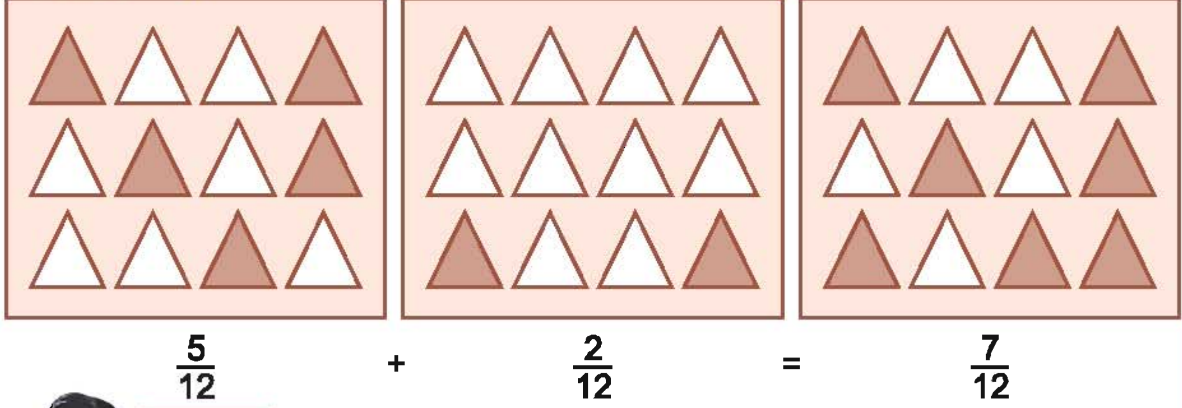
முதல் இரண்டு படங்களில் நிழலிடப்பட்ட பாகங்களுக்கேற்ற பின்னங்களை எழுதுக. பின்னர் அவற்றைக் கூட்டி வருகின்ற விடைக்கேற்ப மூன்றாவது படத்தில் நிழலிடுக.



□ + □ = □



$\frac{5}{12}$ மற்றும் $\frac{2}{12}$ ஐக் கூட்டுக.



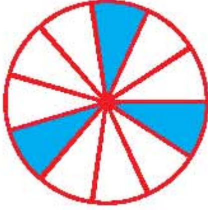
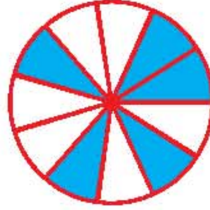
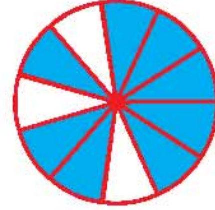
$$\frac{5}{12} + \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$$



செய்து பார்

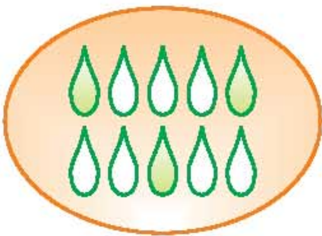
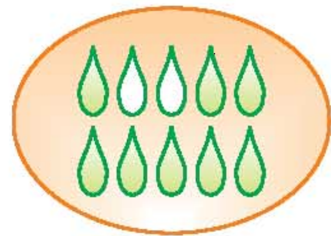
பின்வரும் கணக்குகளுக்குத் தீர்வு காண்க.

1.

☐ + ☐ = ☐

2.

☐ + ☐ = ☐

3. ஓரினப் பின்னங்களைக் கூட்டுக:

(i) $\frac{3}{11} + \frac{7}{11}$ (ii) $\frac{4}{13} + \frac{8}{13}$

(iii) $\frac{4}{17} + \frac{9}{17}$ (iv) $\frac{7}{20} + \frac{2}{20}$

ஓரினப் பின்னங்களின் கழித்தல்



சேகர் $\frac{5}{6}$ பாகம் சாக்லேட் வைத்திருந்தான். அதிலிருந்து $\frac{2}{6}$ பாகத்தைத் தன் தங்கைக்குக் கொடுத்தான். அப்படியானால் சேகரிடம் எவ்வளவு மீதியிருக்கும் ?





$$\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{5-2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

ஒத்த பின்னங்கள் இரண்டிற்கிடையே வேறுபாடு காண பின்வரும் முறையைக் கையாள வேண்டும்

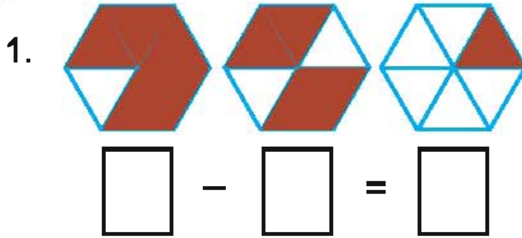
படி 1 : பெரிய எண்ணைக் கொண்ட தொகுதியிலிருந்து சிறிய எண்ணைக் கொண்ட தொகுதியைக் கழிக்க வேண்டும். 5 – 2 = 3

படி 2 : இரண்டு பின்னங்களுக்கும் பொதுவான பகுதி 6. எனவே 6ஐப் பகுதியில் எழுதவேண்டும்.

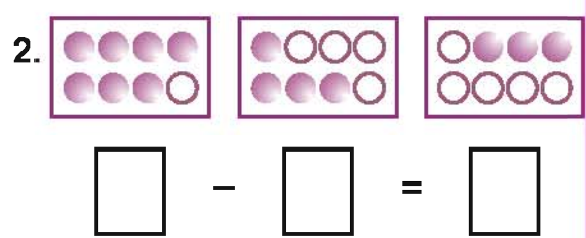
படி 3 : $\frac{\text{படி 1-இன் விடை}}{\text{படி 2-இன் விடை}} = \frac{3}{6}$ அல்லது $\frac{1}{2}$



செய்து பார்

1. 

$\square - \square = \square$

2. 

$\square - \square = \square$

3. கட்டங்களை நிரப்புக.

(i) $\frac{13}{18} - \frac{7}{18} =$ (ii) $\frac{8}{12} - \square = \frac{5}{12}$

(iii) $\square - \frac{3}{14} = \frac{9}{14}$ (iv) $\frac{7}{9} - \square = \frac{4}{9}$

4. $\frac{8}{10}$ லிருந்து $\frac{3}{10}$ ஐக் கழித்து விடைகாண்க.

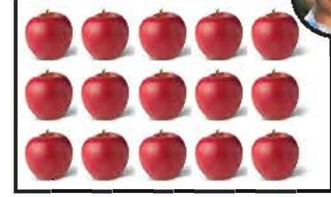
5. $\frac{5}{8}$ மற்றும் $\frac{7}{8}$ இவற்றின் வேறுபாட்டைக் காண்க.



செயல்பாடு

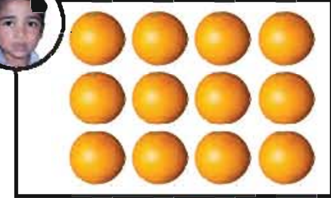
பாலு தன்னுடைய நண்பரின் குடும்பத்திற்காகப் பழங்கள் வாங்கி வந்தார். அதில் 15 ஆப்பிள்களும், 9 மாதுளம் பழங்களும், 12 ஆரஞ்சுப் பழங்களும் இருந்தன. நண்பரின் மகள் மது பழப்பையைப் பெற்றுக் கொண்டு, தன் அண்ணன் கௌதம் மற்றும் மாமா மகள் மிர்த்திகாவுடன் பங்கிட்டுக் கொள்ளத் தொடங்கினாள். ஆப்பிள்களை 3 சம பாகங்களாகப் பிரித்து வைத்தாள். ஒரு குவியலில் இருந்தவை ______ ஆப்பிள்கள்.





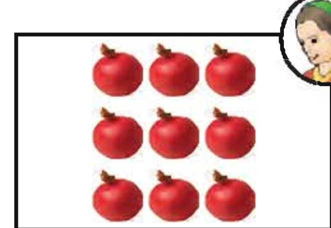
மாதுளம் பழங்களையும் 3 சம பாகங்களாகப் பிரித்தாள். ஒவ்வொரு குவியலிலும் ______ பாகம் மாதுளைகள் இருந்தன. கௌதமுக்கு மாதுளை பிடிக்காது. ஆகவே தன்னுடைய பங்கையும் மதுவுக்குக் கொடுத்தார். தற்பொழுது மதுவிடம் இருப்பவை $\frac{3}{9} + \square = \square$ பாகம் மாதுளம் பழங்கள்.





ஆரஞ்சுப் பழங்களை 3 சம பாகங்களாகப் பிரிக்க, ஒவ்வொரு குவியலிலும் $\square$ பாகம் ஆரஞ்சுகள் இருந்தன.

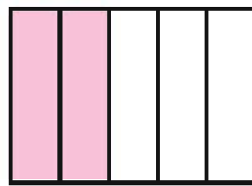


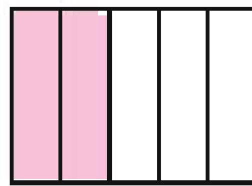


பின்னப்பெருக்கல்

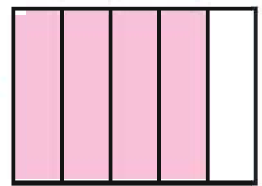


படங்களைப் பார் $\frac{2}{5}$ ஐ 2 உடன் பெருக்குக.









$\frac{2}{5}$ $\frac{2}{5}$ = $\frac{4}{5}$

$\frac{2}{5}$ யின் இரண்டு மடங்கு

$$\frac{2}{5} \times 2 = \frac{2 \times 2}{5} = \frac{4}{5}$$

படி 1 : தொகுதியில் உள்ள எண்ணை முழு எண்ணால் பெருக்கவும் $2 \times 2 = 4$

படி 2 : பின்ன எண்ணின் பகுதியை எழுதவும் 5

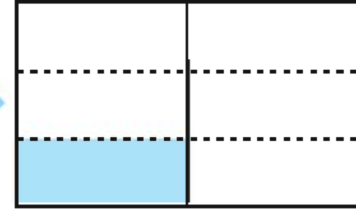
படி 3 : $\frac{\text{படி 1-இன் விடை}}{\text{படி 2-இன் விடை}} = \frac{4}{5}$

பின்னத்துடன் பின்னத்தைப் பெருக்குதல்



காண்க $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$





$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{6}$

படத்திலிருந்து $\frac{1}{2}$ இல் $\frac{1}{3}$ பாகம் கண்டுபிடிக்கப் பட்டுள்ளது.

படி 1 : இரண்டு பின்னங்களிலும் உள்ள தொகுதிகளைப் பெருக்கவும் $1 \times 1 = 1$

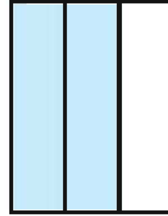
படி 2 : இரண்டு பின்னங்களின் பகுதிகளைப் பெருக்கவும் $2 \times 3 = 6$

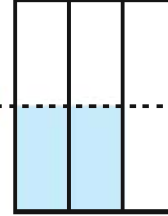
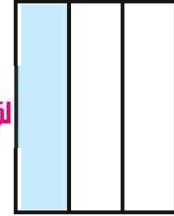
படி 3 : $\frac{\text{படி 1-இன் விடை}}{\text{படி 2-இன் விடை}} = \frac{1}{6}$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{2 \times 3} = \frac{1}{6}$$

காண்க $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$




அல்லது


$\frac{2}{3}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{1}{3}$

படத்திலிருந்து $\frac{2}{3}$ இல் $\frac{1}{2}$ பாகம் கண்டுபிடிக்கப் பட்டுள்ளது.



செய்து பார்

பின்வரும் கணக்குகளைப் பெருக்கி விடைகாண்க.

(i) $\frac{4}{7} \times 3 =$ ☐ (ii) $\frac{5}{9} \times 2 =$ ☐

(iii) $\frac{7}{15} \times 2 =$ ☐ (iv) $\frac{4}{11} \times 5 =$ ☐

(v) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} =$ ☐ (vi) $\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} =$ ☐

(vii) $\frac{7}{5} \times \frac{2}{3} =$ ☐ (viii) $\frac{4}{9} \times \frac{1}{5} =$ ☐



பயிற்சி நேரம்

1. பெரிய பின்னத்தை வட்டமிடுக.

(a) $\frac{3}{5}, \frac{4}{5}$ (b) $\frac{1}{7}, \frac{3}{7}$ (c) $\frac{3}{8}, \frac{6}{8}$ (d) $\frac{4}{9}, \frac{7}{9}$

2. கீழ்க்காணும் பின்னங்களை ஏறுவரிசையிலும், இறங்குவரிசையிலும் எழுதுக.

(a) $\frac{3}{12}, \frac{6}{12}, \frac{10}{12}, \frac{5}{12}$ (b) $\frac{5}{8}, \frac{3}{8}, \frac{2}{8}, \frac{7}{8}$

3. கூட்டுக.

(a) $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \square$ (b) $\frac{2}{5} + \square = \frac{3}{5}$ (c) $\square + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

4. கழிக்க.

(a) $\frac{4}{10} - \frac{1}{10} = \square$ (b) $\frac{7}{19} - \square = \frac{4}{19}$ (c) $\square - \frac{2}{17} = \frac{4}{17}$

5. விடை காண்க.

(i) $\frac{3}{5}$ இலிருந்து $\frac{2}{5}$ ஐக் கழிக்க (ii) $\frac{5}{9}$ இலிருந்து $\frac{1}{9}$ ஐக் கழிக்க

(iii) $\frac{12}{15}$ இலிருந்து $\frac{8}{15}$ ஐக் கழிக்க

6. பவானியின் வீட்டிற்கும், பள்ளிக்கும் இடைப்பட்ட தூரம் $\frac{1}{4}$ கி.மீ. அப்படியானால் அவள் வீட்டிலிருந்து பள்ளிக்குச் சென்றுவர எத்தனை கி.மீ நடக்க வேண்டும்.

7. சரண் ஒரு நாளின் $\frac{1}{4}$ பாக நேரத்தைத் தூங்குவதற்குச் செலவிடுகிறான். எனில் 4 நாள்களுக்கு அவன் தூங்கும் நேரம் எவ்வளவு ?

8. முட்டைகள் வைக்கும் அட்டை ஒன்றில் 36 முட்டைகள் அடுக்கலாம். எனில் $\frac{1}{2}$ பாக அட்டையில் எத்தனை முட்டைகளை அடுக்கலாம் ?

9. ஒரு பூங்கொத்தில் 7 மஞ்சள் ரோஜாக்களும், 13 சிவப்பு ரோஜாக்களும் இருந்தன. மாறன் அவற்றிலிருந்து 5 மஞ்சள் மற்றும் 8 சிவப்பு ரோஜாக்களை எடுத்துவிட்டான். எனில் ஒவ்வொரு வண்ணத்திலும் எத்தனை பாகம் மலர்களை மாறன் எடுத்தான். ஒவ்வொரு வண்ணத்திலும் எத்தனை பாகம் மீதியிருந்தது ?

10. மணி தனக்குச் சொந்தமான 15 ஏக்கர் நிலத்தில் $\frac{3}{5}$ பாகத்தில் கோதுமை பயிரிட்டார். கோதுமை எத்தனை ஏக்கரில் பயிரிடப்பட்டது.

11. ஒரு கிலோ கிராம் தக்காளியின் விலை ₹ 18. ஒரு கிலோ கிராம் வெங்காயத்தின் விலை ₹ 16. எனில் $\frac{1}{2}$ கி.கி. தக்காளி மற்றும் $1\frac{1}{4}$ கி.கி வெங்காயத்தின் மொத்த விலை எவ்வளவு ?

சவாலே – சமாளி!



மணி தனக்குச் சொந்தமாக 17 ஆடுகள் வைத்திருந்தார். வயது முதிர்வால் தன்னுடைய ஆடுகளைத் தன் மூன்று மகன்களுக்கும் பங்கிட்டுக் கொடுக்க விரும்பினார். தன்னுடைய காலத்திற்குப் பிறகு மொத்த ஆடுகளில் தாஸ் $\frac{1}{2}$ பாகத்தையும், முத்து $\frac{1}{3}$ பாகத்தையும், மோகன் $\frac{1}{9}$ பாகத்தையும் பகிர்ந்து கொள்ளுமாறு எழுதி வைத்தார்.



தந்தையின் காலத்திற்குப் பின்னர் எவ்வளவு முயன்றும் உயிலில் உள்ளவாறு ஆடுகளைப் பிரித்துக் கொள்ள மகன்களால் முடியவில்லை. தந்தையின் நண்பர் ஆறுமுகத்திடம் தங்கள் பிரச்சினைகளைக் கூறினர். அவர் தன்னிடம் இருந்த ஓர் ஆட்டைக் கொடுத்து, இதையும் சேர்த்தால் பங்கிடுவது எளிமையாகும். முடிவில் தன்னுடைய ஆட்டை மீண்டும் தன்னிடம் கொடுத்து விடுங்கள் என்று கூறினார்.



சிந்திக்க

தாசுக்குக் கிடைத்தவை ___________ ஆடுகள்.

முத்துவுக்கு ___________ ஆடுகள் கிடைத்தன.

மோகனுக்குக் கிடைத்த ஆடுகள் ___________ . ஆறுமுகத்தின் ஆடு அவருக்குத் திரும்பக் கிடைத்திருக்குமா? இல்லையா?

தசம எண்கள்

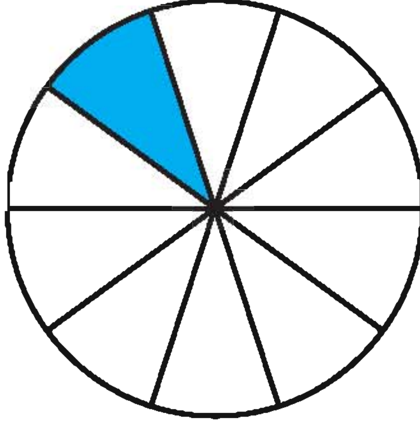


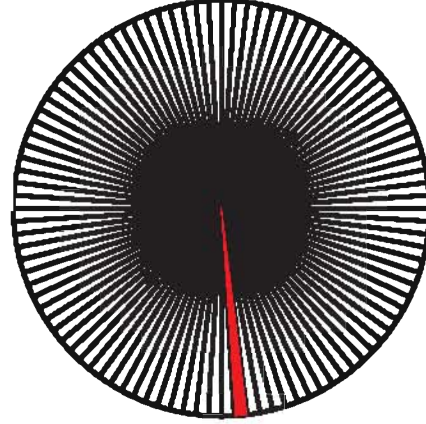
10 செ.மீ நீளமும், 10 செ.மீ அகலமும் கொண்ட வெள்ளைத் தாள்கள் மதன், இரவி இருவருக்கும் 100 சம பாகங்களாகப் பிரிப்பதற்காகக் கொடுக்கப்பட்டன. இரவி கைகளாலேயே சிறுசிறு துண்டுகளாக்க முயன்றான். மதன் சிந்தித்துச் சிறப்பான ஒரு வழியை மேற்கொண்டான். தனக்குக் கொடுக்கப்பட்ட தாளைக் குறுக்காக 10 சம பாகங்களாகவும், நெடுக்காக 10 சம பாகங்களாகவும் மடித்துக் கத்தரிக்கோலால் பிரித்தான். 100 சம பாகங்கள் அவனுக்குக் கிடைத்தன. 100 துண்டுத் தாள்களில் 1 பாகம் என்பது எதைக் குறிக்கிறது? அது $\frac{1}{100}$ ஆகும்.

$\frac{1}{100}$ என்பது எவ்வளவு சிறியது என்பதைக் கற்பனை செய்து பார்.

தசம் என்றால் பத்து. பத்து, நூறு, ஆயிரம், பத்தாயிரம் போன்ற பத்தின் அடிப்படையில் அமைந்த எண்களைப் பகுதியாகக் கொண்ட பின்ன எண்களைத் தசம எண்களாக எழுதலாம்.

படங்களை உற்றுநோக்கு





$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100}$

நீல வண்ணமிடப்பட்ட பகுதி $\frac{1}{10}$ பாகம். இதைத் தசம எண்ணாக 0.1 என்று எழுதுகிறோம்.

சிவப்பு வண்ணமிடப்பட்ட பகுதி $\frac{1}{100}$ பாகம். இதைத் தசம எண்ணாக 0.01 என்று எழுதுகிறோம்.



பின்னங்களைத் தசம எண்களாக மாற்றுக: (i) $\frac{2}{10}$ (ii) $\frac{35}{100}$ (iii) $\frac{6}{100}$

(i) $\frac{2}{10} = 0.2$ (ii) $\frac{35}{100} = 0.35$ (iii) $\frac{6}{100} = 0.06$

தசம எண்களைப் பின்னங்களாக மாற்றுக: (i) 0.9 (ii) 0.44 (iii) 0.03

(i) $0.9 = \frac{9}{10}$ (ii) $0.44 = \frac{44}{100}$ (iii) $0.03 = \frac{3}{100}$



செய்து பார்

1. பின்வரும் பின்னங்களுக்குரிய தசம எண்களைக் கட்டங்களில் எழுது.

(i) $\frac{5}{10} = \square$ (ii) $\frac{8}{10} = \square$ (iii) $\frac{3}{10} = \square$

(iv) $\frac{36}{100} = \square$ (v) $\frac{48}{100} = \square$ (vi) $\frac{6}{100} = \square$

2. பின்வரும் தசம எண்களுக்குரிய பின்னங்களைக் கட்டங்களில் எழுது.

(i) $0.7 = \square$ (ii) $0.15 = \square$ (iii) $0.21 = \square$

குழுச் செயல்பாடு



கட்டத்தாளை எடுத்து அதை 100 சமபாகங்களாகப் பிரித்துக்கொள்ளுங்கள். தசம எண்களுக்கேற்ப நிழலிடுக. ஒவ்வொரு கணக்கிற்கும் தனித்தனிக் கட்டத்தாளைப் பயன்படுத்தவும்.

(i) 0.15 (ii) 0.37 (iii) 0.45 (iv) 0.40 (v) 0.07



பயிற்சித்தாள்

விடைகாண்க.

1. ஒன்றை விடக் குறைவான பின்னம் ________ என அழைக்கப்படுகிறது.

   i) தகுபின்னம் ii) தகாப்பின்னம்

   iii) கலப்பு எண் iv) வேறுபட்டபின்னம்

2. $\frac{2}{11}$ மற்றும் $\frac{1}{11}$ இவற்றின் கூட்டுத்தொகை ________

   i) $\frac{3}{11}$ ii) $\frac{6}{11}$ iii) $\frac{7}{11}$ iv) $\frac{9}{11}$

3. கொடுக்கப்பட்டுள்ள பின்னங்களில் மற்ற மூன்று பின்னங்களுக்கும் சமான பின்னமாகாத பின்னம் ________

   i) $\frac{8}{10}$ ii) $\frac{4}{5}$ iii) $\frac{28}{35}$ iv) $\frac{5}{4}$

4. $\frac{3}{18}$ மற்றும் $\frac{8}{18}$ இவற்றின் வேறுபாடு ________

   i) $\frac{5}{18}$ ii) $\frac{7}{18}$ iii) $\frac{1}{8}$ iv) $\frac{11}{18}$

5. $4\frac{8}{3}$ இன் சமான பின்னம் ________

   i) $\frac{8}{3}$ ii) $\frac{13}{3}$ iii) $\frac{10}{3}$ iv) $\frac{20}{3}$

6. $\frac{2}{3}$ உடன் 5ஐப் பெருக்கினால் பெருக்கற்பலன் ________

   i) $\frac{5}{3}$ ii) $\frac{7}{3}$ iii) $\frac{2}{8}$ iv) $\frac{10}{3}$

7. 3இல் $\frac{1}{2}$ பாகம் ________

   i) $\frac{3}{2}$ ii) $\frac{2}{3}$ iii) $\frac{1}{6}$ iv) $\frac{1}{5}$

8. 1 லிட்டர் பாலின் விலை ₹ 20 என்றால் $\frac{1}{2}$ லிட்டர் பாலின் விலை _____

   i) ₹ 20 $\frac{1}{2}$ ii) ₹ 10 $\frac{1}{2}$ iii) ₹ 10 iv) ₹ 15

9. ☐☐☐☐☐☐☐☐ என்பது 8 ஐக் குறித்தால், ☐☐☐☐ என்பது எதைக் குறிக்கிறது ?

   i) 8 இல் $\frac{1}{2}$ ii) 8 இல் $\frac{1}{4}$ iii) 8 இல் $\frac{3}{4}$ iv) 8 இல் $\frac{1}{3}$

10. $\frac{2}{10}$ ஐக் குறிக்கும் தசம எண் ________

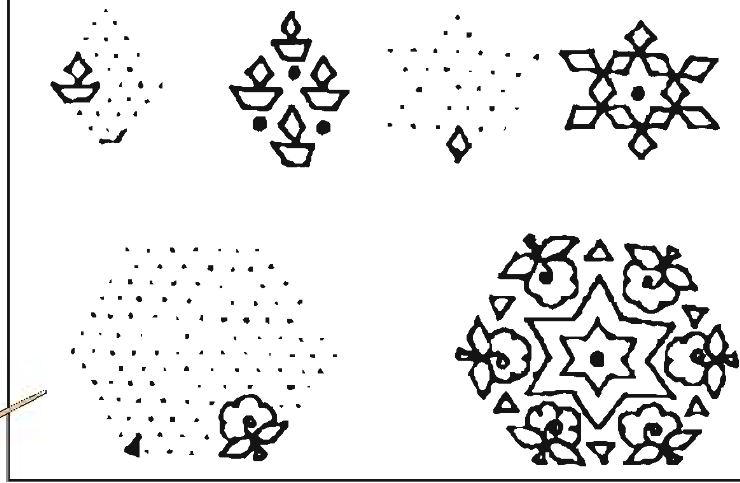
   i) 0.2 ii) 0.5 iii) 0.1 iv) 0.02

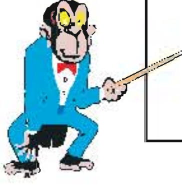
15 அமைப்புகள்



செய்து பார்

பின்வரும் ரங்கோலி அமைப்புகளை புள்ளிகளின் உதவியுடன் நிறைவு செய்து வண்ணம் தீட்டுக.

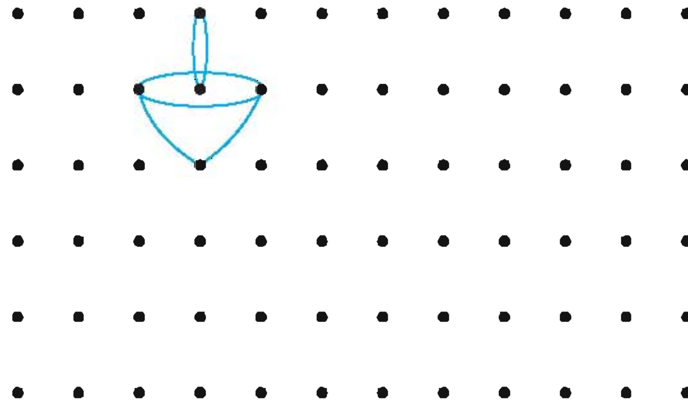






செயல்பாடு

5 புள்ளிகளைப் பயன்படுத்தி நீ சொந்தமாக சில அமைப்புகளை உருவாக்கு. ஒரு எடுத்துக்காட்டு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



சதுர அமைப்புகள்

ஜான் சில கூழாங்கற்களை சேகரித்து அவற்றைக் கொண்டு சில எண்களை அமைத்தார். அவை ஒரு உருவமாகவோ அல்லது ஒரு வடிவாகவோ அமைந்தது. அவல் ஒரு கூழாங்கல்லில் தொடங்கி, இறுதியில் ஓர் அமைப்பு உருவாகும் வரை தொடர்ந்து செய்தார்.



		1 ஒரு சதுர எண் ஏனெனில் 1 × 1 = 1.
		4 ஒரு சதுர எண் ஏனெனில் 2 × 2 = 4.
		9ஒரு சதுர எண் ஏனெனில் 3 × 3 = 9.
		16 ஒரு சதுர எண் ஏனெனில் 4 × 4 = 16.

இந்த அமைப்புகளிலிருந்து உருவாகியுள்ள எண்களான 1, 4, 9, 16, ... ஆகியவற்றை சதுர எண்கள் என்கிறோம்.

செயல்பாடு





25, 36,49,64,81 மற்றும் 100 ஆகிய சதுர எண்களுக்கு மேலே உள்ள அமைப்பை தொடர்ந்து உருவாக்குக.

பெருக்கலில் சதுர அமைப்புகள்

அமைப்புகளை கண்டறிய பெருக்கல் அட்டவணை ஓர் அருமையான கருவி ஆகும். பின்வரும் பெருக்கல் அட்டணவணையைப் பாருங்கள்.

→ பெருக்கும் எண்

↑ பெருக்கப்படும் எண்

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	2	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	35	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

மேலே உள்ள எண் அமைப்பில் கிடைநிலையின் மேல் வரிசையில் உள்ள எண்களை பெருக்கும் எண்கள் என்றும், நிமிர்வுநிலையின் முதல் வரிசையில் உள்ள எண்களை பெருக்கப்படும் எண்கள் என்றும் கூறுகிறோம். கிடை மற்றும் செங்குத்து நிலைகளில் உள்ள மற்ற எண்களை அவற்றின் பெருக்கல்பலன்கள் என்கிறோம்.

இரு எண்களின் பெருக்கல்பலன் ஒரே மாதிரியாக இருப்பவை ஓர் அமைப்பை உருவாக்குகின்றன. படத்தில் நிழலிடப்பட்டுள்ள பகுதி 6இக்கு 6இன் பெருக்கல் பலனாகும். அதில் ஒரு சதுரம் உருவாக்கப்படுவதைக் காணலாம். இதன்படி $6 \times 6 = 36$. மேலும் 36 ஒரு சதுர எண் எனவும் அறியலாம்.

ஓர் எண்ணை அதே எண்ணால் பெருக்குவதால் உருவாகும் எண்ணை சதுர எண்கள் என்கிறோம்.



செயல்பாடு

மேலே உள்ள பெருக்கல் அட்டவணையில் கீழ்கண்டுள்ள எண்களுக்கு சதுரங்கள் உருவாக்க நிரல் மற்றும் நிரை வரிசைகளில் நிழலிடுக.

i) 3×3 ii) 5×5 iii) 9×9



செயல்பாடு

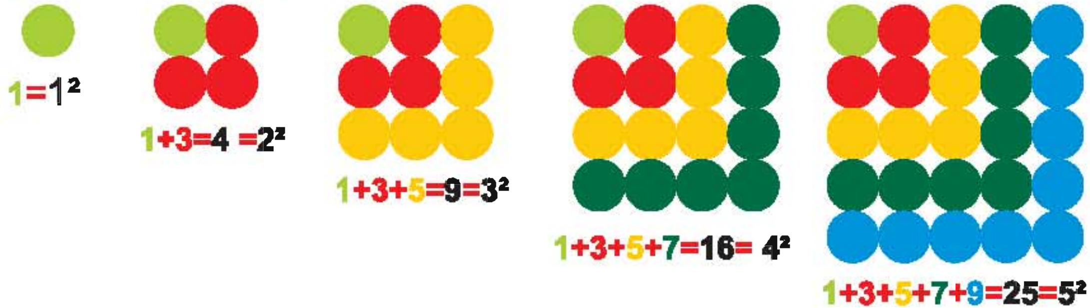
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பெருக்கல் அட்டவணை 1 முதல் 144 வரையிலான எல்லா சதுர எண்களையும் காட்டுகிறது. 9 முதல் 144 வரையிலான சதுர எண்களை பெருக்கல் அட்டவணையில் வட்டமிட்டு உருவாகும் அமைப்பைக் கவனி.



X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

சதுர எண்கள், அட்டவணையில் ஒரு __________ அமைக்கிறது.

சதுர எண்களை உருவாக்க பொருத்தமாக ஒற்றை எண்களைச் சேர்த்தல்



இந்த சதுர எண் அமைப்பு, சதுர எண்களுக்கும் ஒற்றை எண்களுக்கும் உள்ள தொடர்பைக் காட்டுகிறது.

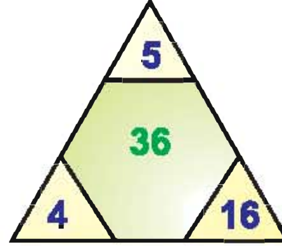
செயல்பாடு

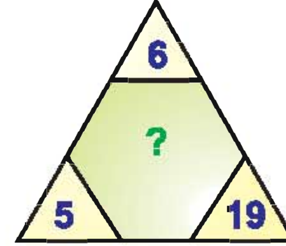


மேலே உள்ள அமைப்பை தொடர்ந்து செய்து 100 வரையிலான எல்லா சதுர எண்களையும் எழுது

புதிர்கள் :



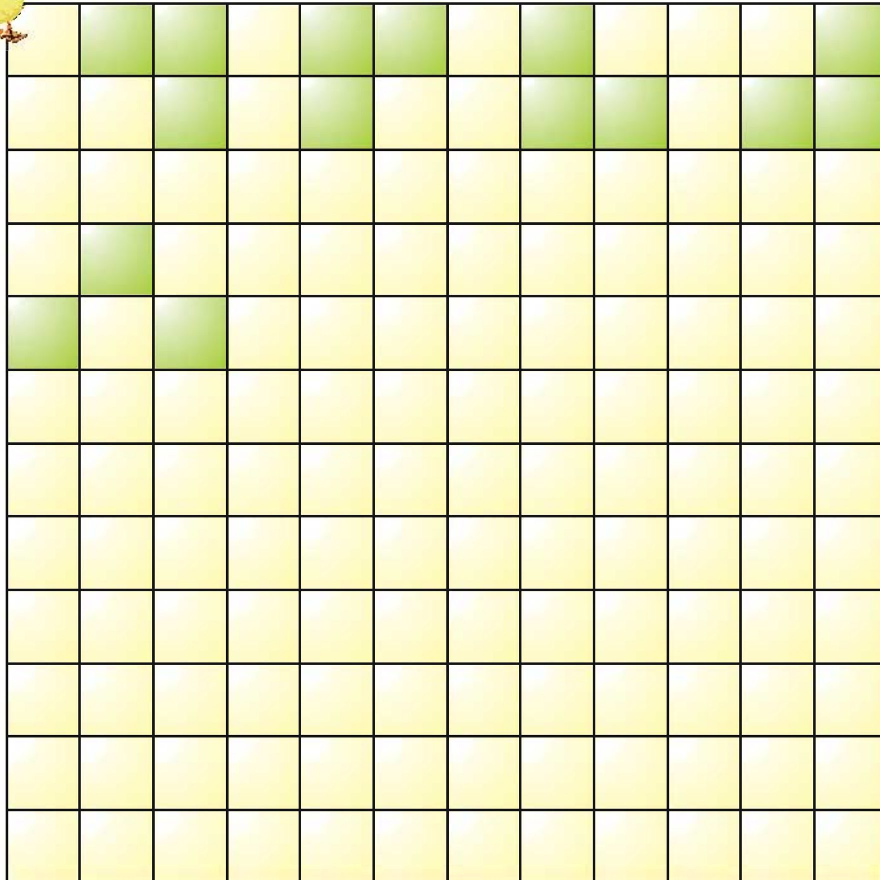




தள நிரப்பிகளில் அமைப்புகள்

மூன்று சதுரங்களை இணைப்பதால் உருவாகும் வடிவங்களைப் பாருங்கள். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சதுரக் கட்டத்தாளில் மூன்று சதுரங்களை மட்டும் பயன்படுத்தி மேலும் சில வடிவங்களை உருவாக்குக.

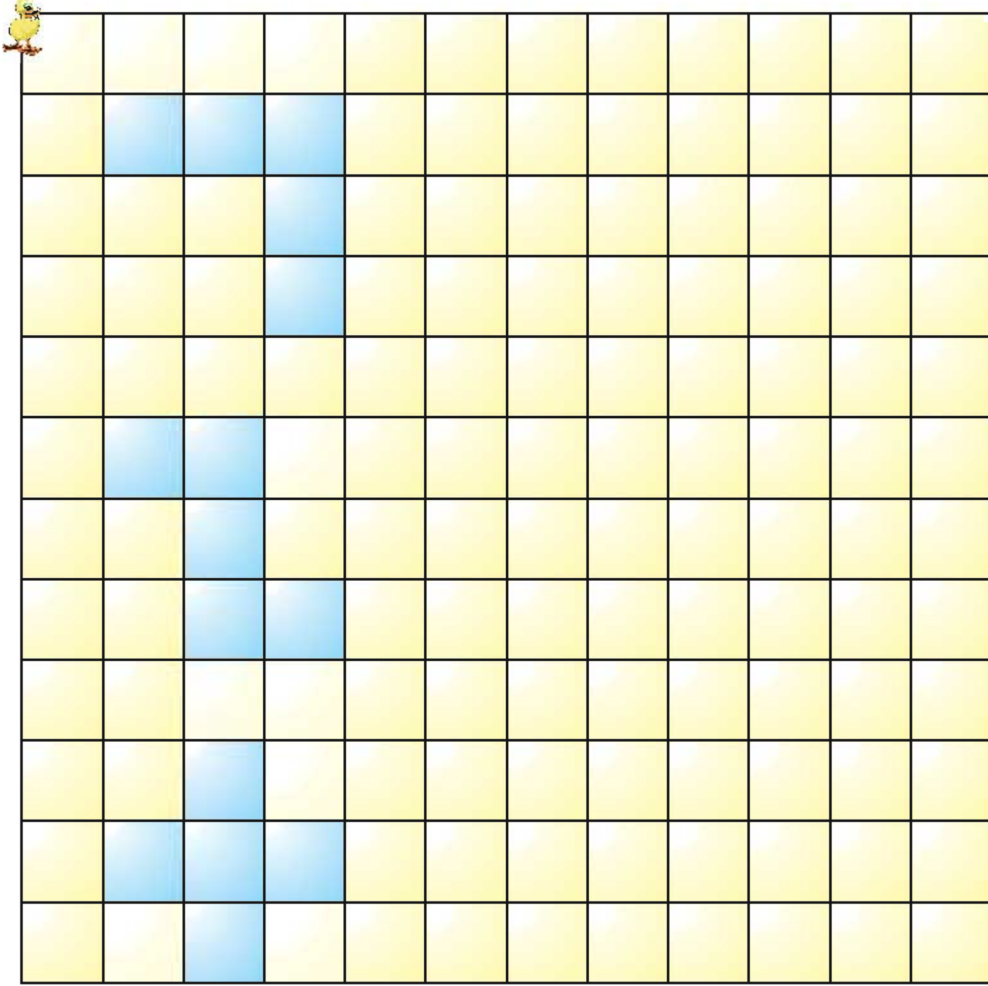




செயல்பாடு



5 சதுரங்களைப் பயன்படுத்தி சொந்தமாகச் சில வடிவங்களை உருவாக்கு.



நம் வீடுகளில் தரை தளத்திற்கு பலவிதமான அமைப்புகள் பயன்படுத்தப் பட்டிருக்கும். தரை தளம் பற்றி நாம் நினைக்கும்போது பொதுவாக அது, சதுர அல்லது செவ்வக வடிவத் தள பரப்பிகள் ஒரு நிரல் ஒழுங்கமைப்பில் அமைக்கப்பட்டிருப்பதை கண்டறியலாம்.

தள நிரப்பிகளைக் கொண்டு ஒரு பரப்பை நிரப்புவதையே தளம் அமைத்தல் என்கிறோம்.

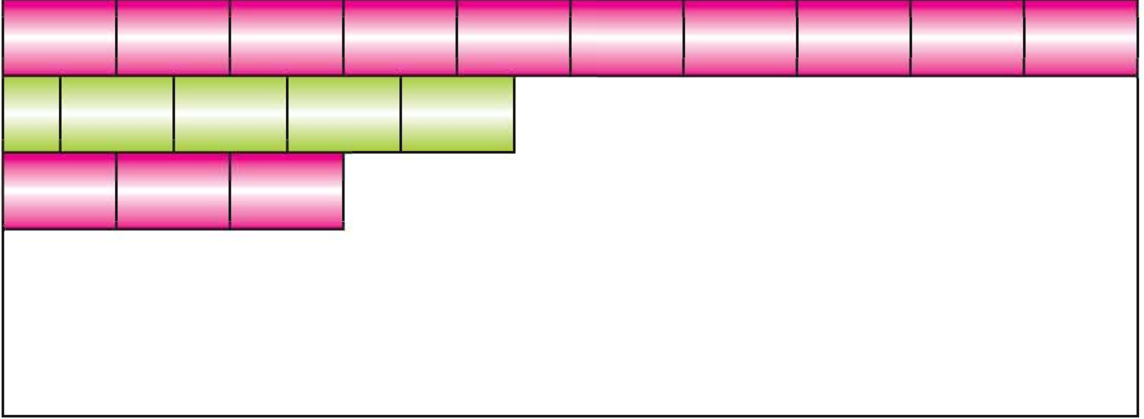




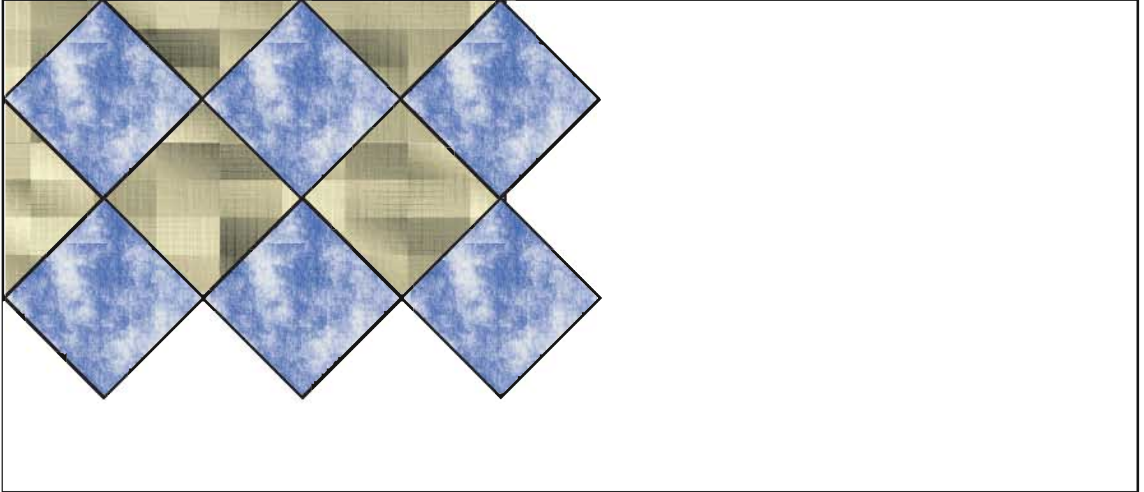


பயிற்சி நேரம்

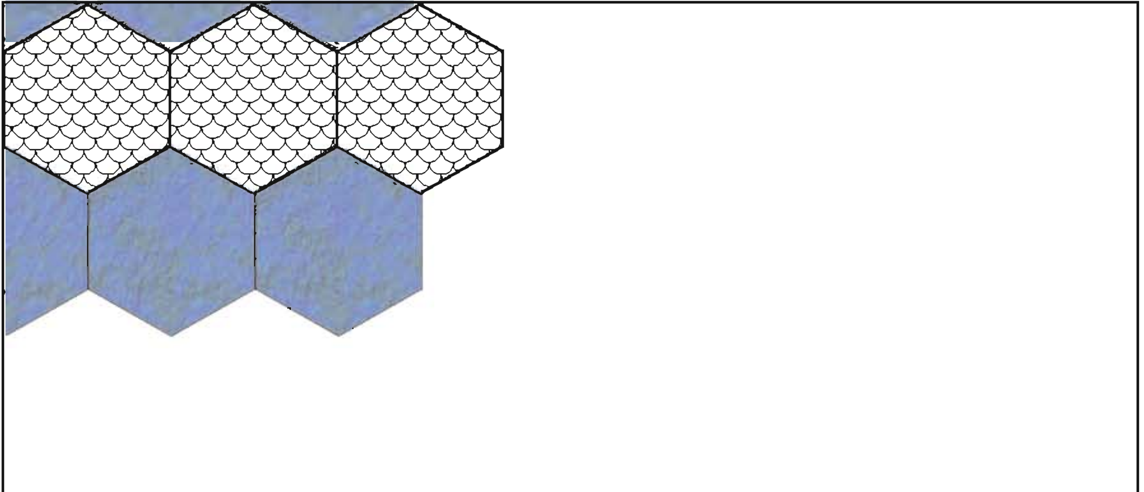
(1) பின்வரும் தளநிரப்பி அமைப்புகளை நிறைவு செய்க :



(2)



(3)



குழு செயல்பாடு



தளநிரப்பி அமைப்புகளை நீங்களே உருவாக்குங்கள்.

தேவையான பொருள்கள்:

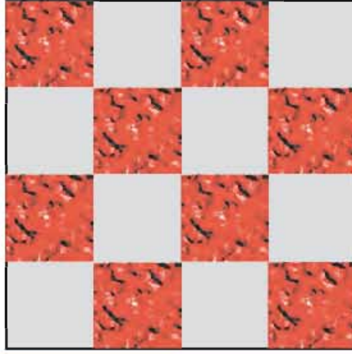
அட்டை, வண்ணத்தாள்கள், பசை மற்றும் பிற.

முறை:

❖ 16 செ.மீ பக்க அளவுள்ள சதுரங்களை அட்டைகளில் வெட்டி எடுத்துக் கொள்க. சில சதுரங்களுக்கு சிகப்பு வண்ணத் தாள்களையும், சிலவற்றிற்கு சாம்பல் வண்ணத் தாள்களையும் ஒட்டுக.

❖ வண்ணச் சதுர அட்டைகள் தள நிரப்பிகள் போல பயன்படும்.

❖ கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு தள அமைப்பு உருவாகும்.







பயிற்சி நேரம்

(1) சதுர வடிவ அட்டைத் துண்டுகளைப் பயன்படுத்தி கீழே கொடுக்கப் பட்டுள்ளவாறு தள அமைப்புகளை உருவாக்குக :



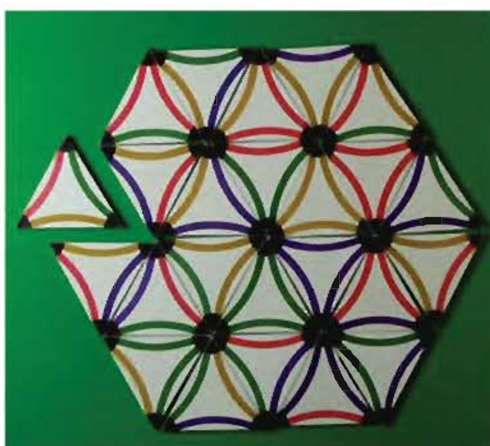




(2) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு நீங்கள் சொந்தமாகச் சில தள நிரப்பி அமைப்புகளை உருவாக்குங்கள்!











கரைப்பட்டைகள்

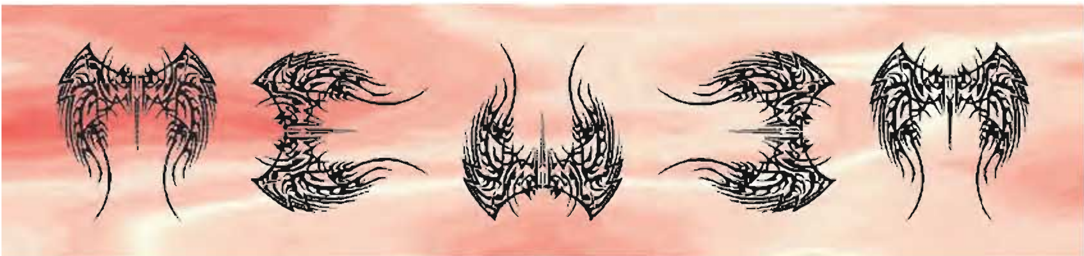




சேலை, துண்டு ஆகியவற்றில் பலவிதமான கரை அமைப்புகளைக் காணலாம்.







ஒரு அமைப்பை மீண்டும், மீண்டும் அமைப்பதன் மூலம் சேலை, மேசை விரிப்பு, மற்றும் படுக்கை விரிப்பு ஆகியவற்றின் கரைகளில் பல தினுசான வடிவமைப்புகளை உருவாக்கலாம்.



இந்த கரை அமைப்புகளில் ஏதேனும் சிறப்பைப் பார்க்க முடிகிறதா ?

ஆம். அமைப்பிற்கும் திருப்பு தலுக்கும் இடையே ஒரு தொடர்பு ? உள்ளது.



(1) இந்த அச்சைப் பயன்படுத்தி அமைப்புகளை உருவாக்க அரை சுழற்சி செய்வோம்.



(2) இந்த அச்சைப் பயன்படுத்தி அமைப்புகளை உருவாக்க கால் சுழற்சி செய்வோம்.



(3) இந்த அச்சைப் பயன்படுத்தி அமைப்புகளை உருவாக்க நான்கில் மூன்று செய்வோம்.





பயிற்சி நேரம்

(1) கீழுள்ள கரை அமைப்பை கவனித்து அதன் திருப்புதல் அளவை எழுதுக.

i)



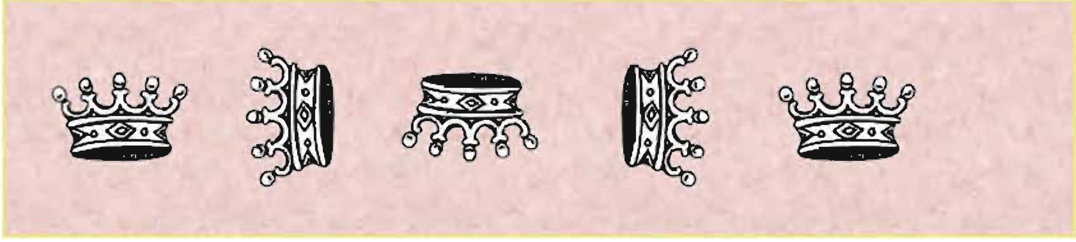
திருப்புதல் அளவு ____________

ii)



திருப்புதல் அளவு ___________

iii)



திருப்புதல் அளவு ___________

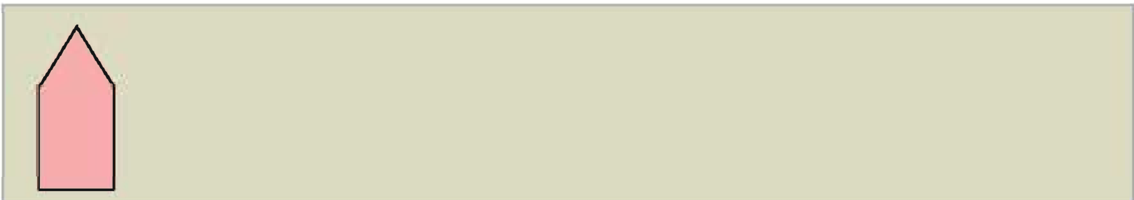
(2) கீழ்க்காணும் அமைப்பை அரை சுழற்சி செய்து கரை அமைப்பை உருவாக்குக.



(3) கீழ்க்காணும் அமைப்பைக் கால் சுழற்சி செய்து கரை அமைப்பை உருவாக்குக.



(4) கீழ்க்காணும் அமைப்பை நான்கில் மூன்று சுழற்சி செய்து கரை அமைப்பை உருவாக்குக.



தளநிரப்பிகளில் கரைப் பட்டைகள்

உங்கள் வீடுகளின் உள்கட்டமைப்பினை மேலும் அழகுபடுத்த கரை பட்டைகள் பயன்படுகின்றன. அவை சுவர்களின் அழகமைப்பிற்கும், தள நிரப்பிகளின் இடையேயும் பயன்படுகின்றன.




உங்களால் சொந்தமாக கரைப்பட்டைகளை உருவாக்க முடியுமா ?



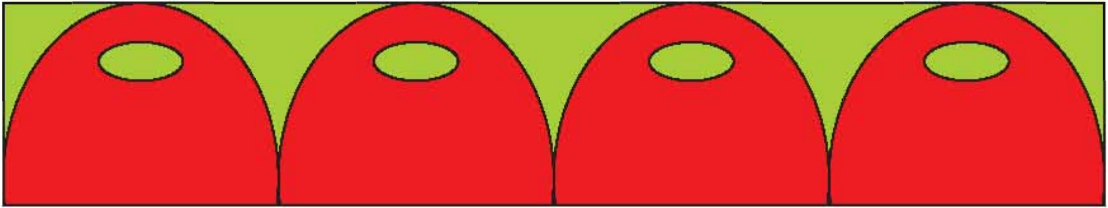
ஆம். முயன்று பார்க்கிறேன்

தேவையான பொருள்கள்:

அட்டை, சிகப்பு மற்றும் பச்சை வண்ணத்தாள்கள், பசை ஆகியன.

முறை:

- ஓர் அட்டையை எடுத்துக்கொண்டு அதனை 60 செ.மீ நீளமும் 8 செ.மீ அகலமும் கொண்ட பட்டைகளாக வெட்டுக.
- பட்டை அட்டையின் மீது பசை நிறத்தாள்களை ஒட்டுக.
- சிவப்பு வண்ணத் தாள்களை எடுத்து அதனை 2 செ.மீ விட்டமுள்ள பல அரை வட்டங்களாக வெட்டி அவற்றை பட்டை அட்டைகளின் மீது படத்தில் உள்ளவாறு ஒட்டுக.
- அரை வட்டங்கள் மீது படத்தில் உள்ளவாறு சிறு அமைப்புகளை ஒட்டுக.



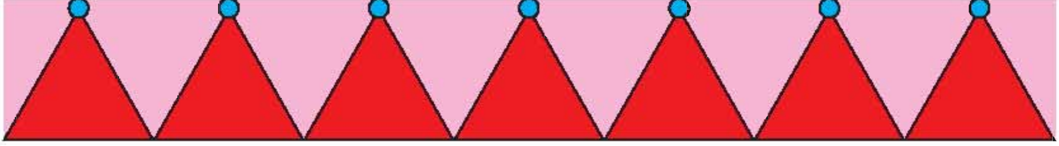
இப்போது இதை ஒரு கரைப்பட்டையாகப் பயன்படுத்த முடியும்.



பயிற்சி நேரம்

கீழே உள்ள அமைப்புகள் சார்ந்த கரைப்பட்டைகளை சொந்தமாக நீங்களே உருவாக்குங்களேன்!

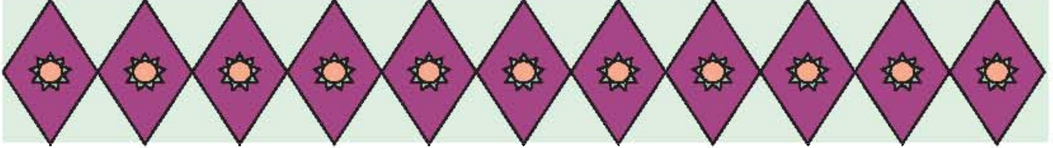
(1)



(2)



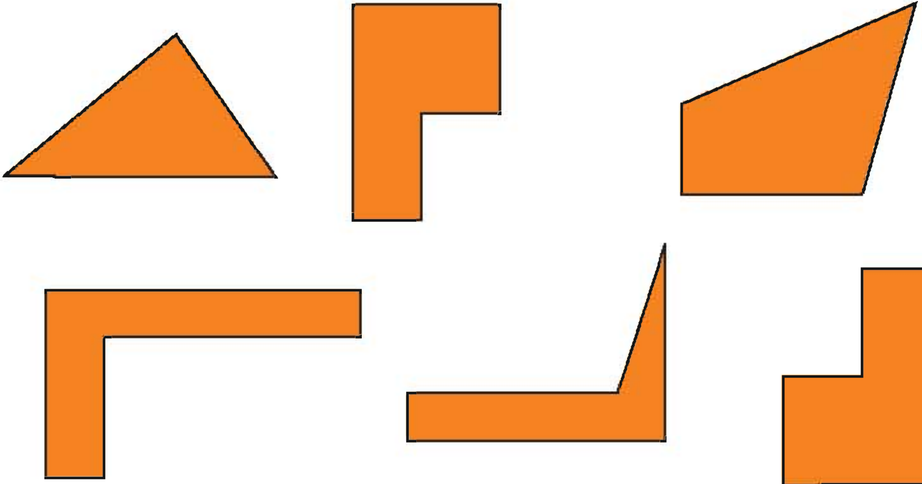
(3)



செயல் திட்டம்

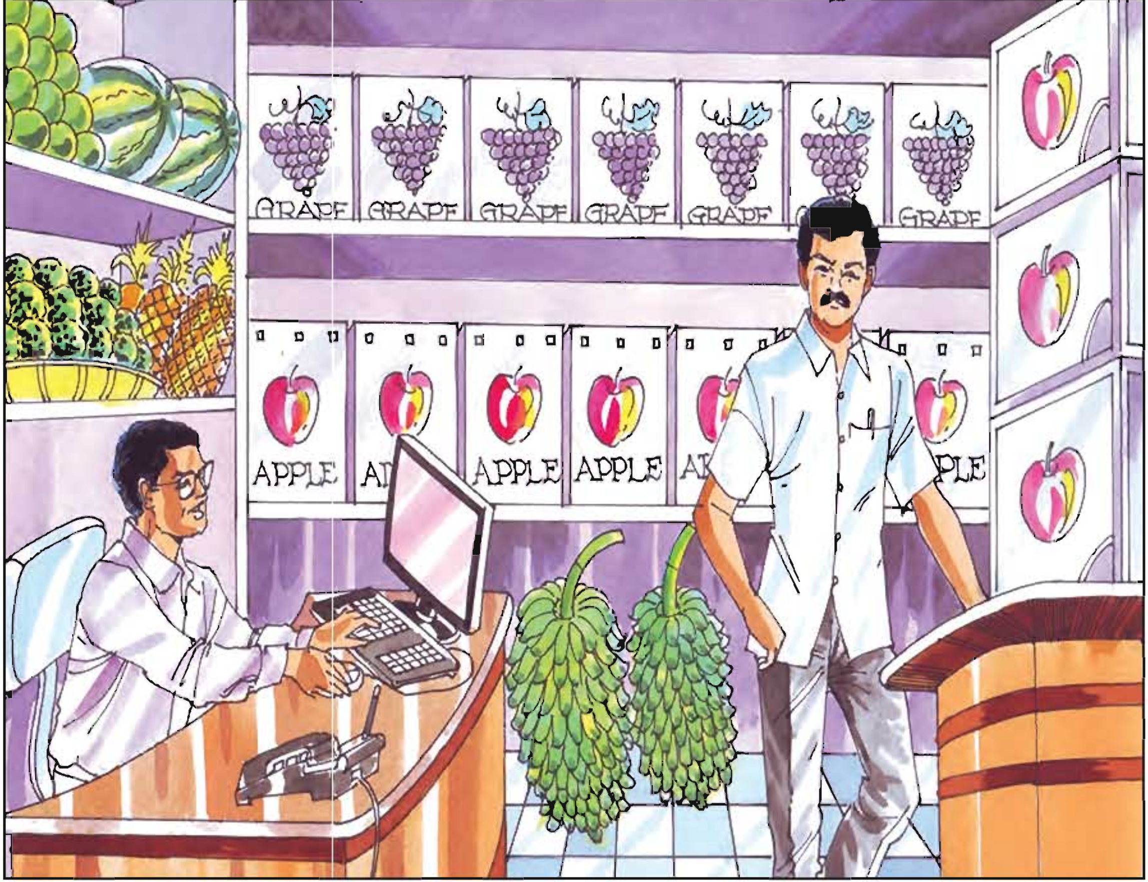


கீழே உள்ள அட்டைத்துண்டு வடிவங்களில் ஏதேனும் இரண்டினை தேர்வு செய்து ஒரு சதுரம் உருவாக்குக. அதைக் கொண்டு நீங்களே தள நிரப்பி அமைப்புகளை சொந்தமாக உருவாக்குங்களேன்!



16 புள்ளி விவரங்களைக் கையாளுதல்

புள்ளி விவரங்களைப் பட்டியலிடுதல்



மேலே காணும் படத்தில் பழக்கடை ஒன்றில் பழங்கள் வகைப்படுத்தி அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளன. பழங்கள் கடையில் முறையாக அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளதால், பழக்கடையில் உள்ள பல்வேறு பழங்களின் எண்ணிக்கையை எளிதாகப் பட்டியலிடலாம்.

இராம் ஒரு பழக்கடையிலிருந்து கீழ்க்காணும் குறிப்புகளைச் சேகரித்தார்.

25	20	24	30	10	8

நமது விருப்பமான உணவு

நமது அடிப்படைத் தேவை உணவு ஆகும். நாம் ஒவ்வொருவரும் விரும்பிய உணவு வகைகளை உண்கிறோம்.



ஞாயிற்றுக்கிழமையன்று ஒரு குடும்பத்திலுள்ள உறுப்பினர்கள் ஒவ்வொருவரும் விரும்பிய சிற்றுண்டியின் பட்டியலைப் பாருங்கள்.

உணவு வகை / குடும்ப உறுப்பினர்கள்	இட்டிலி	தோசை	சப்பாத்தி	பூரி	பொங்கல்
தாத்தா	●				●
பாட்டி	●		●		●
அப்பா			●	●	
அம்மா	●		●	●	
மகன்		●		●	
மகள்		●		●	●

- ★ இட்டிலியை விரும்பியவர்கள் __________ .
- ★ தோசையும் பொங்கலும் விரும்பியவர்கள் __________ .
- ★ சப்பாத்தியும் பூரியும் விரும்பியவர்கள் __________ .
- ★ பெரும்பாலானோர் விரும்பிச் சாப்பிடும் உணவு __________ .
- ★ அரை பாகத்திற்கு மேல் உள்ளவர்கள் சப்பாத்தியை விரும்புகின்றனர். (சரி / தவறு).

காலநிலையை உற்று நோக்குவோமா !

மேரி என்பவர் ஜூன் 2009 ஆம் மாதத்தின் காலநிலையை, காலநிலை அட்டவணையிலிருந்து தெரிந்து கொள்கிறார். மேரி கால நிலையை வெய்யில், மேகமூட்டம், மழை என வகைப்படுத்தி அவற்றை ஆகிய குறியீடுகள் மூலம் நாள்காட்டியில் குறித்தார்.

ஜூன் 2009						
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

மேலே உள்ள அட்டவணையிலிருந்து பட்டியல் தயார் செய்ய மேரிக்கு உதவுங்கள்.



கால நிலை	நாள்கள்
வெய்யில்	
மேகமூட்டம்	
மழை	

சேகரிக்கப்படும் தகவல்களை எண்கள், படங்கள் (அ) குறியீடுகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி நிரை மற்றும் நிரல் வரிசைகளில் அட்டவணைப் படுத்தித் தொகுத்து எழுதுவதே புள்ளி விவரங்களைப் பட்டியலிடுதல் என்கிறோம்.

- ஜூன் மாதத்தில் வெய்யில் காய்ந்த நாள்கள் ________.
- அதிகமான நாள்கள் ________ கால நிலையாக இருந்தன.
- மேகமூட்டமாக இருந்த நாள்கள் ________ ஆகும்.
- மழை பெய்த நாள்கள் ________ .
- பொதுவாகச் ஜூன் 2009 ஆம் மாதத்தின் கால நிலை ________ .

மழையின் போது விளையாடுவோம்

மழை அதிகமாகப் பெய்து கொண்டிருந்தது. ஐந்தாம் வகுப்பு 'அ' பிரிவுக்கும், 'ஆ' பிரிவுக்கும் விளையாட்டுப் பாடவேளை. எனவே விளையாட்டு ஆசிரியர் ஐந்தாம் வகுப்பின் இரு பிரிவு மாணவர்களையும் இணைத்து, உள் அரங்கு விளையாட்டுகள் விளையாட ஊக்குவித்தார்.

யார், யார் என்னென்ன விளையாட்டுகளை விளையாடுவதற்கு விருப்பப்படுகின்றனர் என்று கேட்டறிந்தபோது பல்வேறு விளையாட்டுகளை மாணவர் கூறினர். ஒவ்வொரு விடையையும் குறியிட்டுப் பட்டியலிட்டார்.

எடுத்துக்காட்டாகத் 'தாயம்' விளையாட்டு என்று ஒருவர் கூறுவாரானால் தாயம் என்ற கட்டத்திற்கு நேராக | என்று குறியிட்டார். மறுமுறையும் வேறொரு மாணவர் 'தாயம்' என்று கூறினால், ஏற்கெனவே போட்ட | குறியுடன் இன்னொரு கோட்டினை இணைத்து ∟ என்று குறியிட்டார். ∟ என்பது இரு மாணவர் என்றும், ⧅ என்பது 5 மாணவர்களைக் குறிக்கும் என்றும் கொள்ள வேண்டும். மொத்தமாக 19 மாணவர்கள் தங்களுக்குப் பிடித்த விளையாட்டு 'தாயம்' என்றனர்.

இவ்வாறு தயார் செய்யப்பட்ட அட்டவணையைப் பாருங்கள்.

உள்விளையாட்டின் பெயர்	குறியீடுகள்	மொத்த எண்கள்
தாயம்	⧅ ⧅ ⧅ □	19
சதுரங்கம்	⧅ ⧅ ⧅ ⧅ ∟	
பில்லியர்ட்ஸ்	⧅ ⧅ ⧅ ⧅ ⧅ ⊔	
புதிர்கள்	⧅ ⧅ ⧅ □	
கேரம்	⧅ ⧅	

குறியீடுகளை எண்ணி, ஒவ்வொரு விளையாட்டிற்கும் எதிரே உள்ள காலிக் கட்டங்களை நிறைவு செய்து அட்டவணையிலிருந்து கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

☆ இரு பிரிவிலும் சேர்த்து மொத்தம் எத்தனை மாணவர்கள் உள்ளனர் ?

☆ பெரும்பாலான மாணவர்கள் விரும்பும் விளையாட்டு எது ?

☆ மிகக் குறைவான மாணவர்கள் விரும்பும் விளையாட்டு எது ?

வண்டிகளைக் கணக்கிடுவோம்



ராஜுவும் அவனது நண்பர்களும் பள்ளி முடிந்து வீட்டிற்குத் திரும்புகின்றனர். போக்குவரத்து நெரிசல் காரணமாக அவர்கள் பயணிக்க வேண்டிய பேருந்து அரை மணிநேரம் கழித்தே வரும். இடைப்பட்ட நேரத்தில் சாலையில் நகர்ந்து கொண்டிருந்த வண்டிகளை அவனும், அவனுடைய நண்பர்களும் எண்ணத் தொடங்கினர். ராஜு ஒவ்வொரு வண்டிக்கும் ஓர் அடையாளக் குறியீட்டைப் பதிவு செய்தான். அவனுடைய நண்பர்களும் அவனுக்கு உதவினர். அரை மணி நேரத்தில் அந்த சாலையைக் கடந்த பல விதமான வண்டிகளைப் பதிவு செய்வதற்கு இப்பயிற்சி உதவியது.

வண்டிகள்	குறியீடுகள்	எண்ணிக்கை
மிதிவண்டி		
மகிழுந்து		
சரக்கு வண்டி		
இரு சக்கர வண்டி		
பேருந்து		

குறியீடுகளை எண்ணிப் பல்வேறு வண்டிகளின் எண்ணிக்கையை அட்டவணையில் நிரப்பி, பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

1. ராஜு அரை மணி நேரத்தில் எத்தனை வண்டிகளைப் பார்த்தான் ?
2. பேருந்துகளின் எண்ணிக்கை மகிழுந்துகளின் எண்ணிக்கையைப் போல இரு மடங்காகும். (சரி / தவறு)

அதிக எண்ணிக்கையிலான பல்வேறு பொருள்களைப் பதிவு செய்யவும் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தலாம்.



பயிற்சி நேரம்

(1) உன் வகுப்பில் உள்ள 10 மாணவர்களிடம் அவர்கள் விரும்பிப் பார்க்கும் தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகளைக் கேட்டு அட்டவணையை நிறைவு செய்க.

தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள்	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
விலங்குகளின் உலகம் Animal Planet	
கேலிச் சித்திரங்கள் CN	
விளையாட்டு ESPN	
தேசியப் புவியியல் ஒளிபரப்பு National Geograpical	
அறிவியல் ஒளிபரப்பு Discovery	

(2) உன் வகுப்பிலுள்ள 10 மாணவர்களிடம் அவர்களுக்கு விருப்பமான நிறங்களைக் கேட்டு அட்டவணையை நிறைவு செய்க.

நிறங்கள்	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
சிகப்பு	
நீலம்	
பச்சை	
மஞ்சள்	

படவிளக்கம்

படவிளக்கப் புள்ளியியல் என்பது கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களைப் பொருள்கள் (அ) படங்களின் மூலம் குறித்தல் ஆகும். வினாக்களுக்கு விரைவாக விடையளிக்க இது உதவியாக இருக்கும்.



வகுப்பில் உள்ள 30 மாணவர்களில் சென்ற வாரத்தில் வகுப்பிற்கு வராத மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைப் பட விளக்கமாகக் குறிக்குமாறு ஆசிரியர் மோனிஷாவிடம் கூறினார்.

நாள்கள்	வராதவர்களின் எண்ணிக்கை	😊 என்ற குறியீடு ஒருவரைக் குறிக்கும்
திங்கள்	😊 😊 😊 😊 😊	
செவ்வாய்	😊 😊 😊 😊	
புதன்	😊 😊	
வியாழன்	😊 😊 😊	
வெள்ளி		

i) எந்த நாளில் வராத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருந்தது ?

ii) அனைவரும் வருகை புரிந்த நாள் எது ?

iii) அந்த வாரத்தில் வருகை புரியாதவர்கள் மொத்தம் எத்தனை பேர் ?

தீர்வு:

i) அதிக அளவாகத் திங்களன்று மாணவர்கள் வருகை மிகக்குறைவாக இருந்தது. (ஏனெனில் அந்நாளில் 5 படங்கள் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. மற்ற நாள்களில் அதை விடக் குறைவான படங்களே உள்ளன)

ii) வெள்ளியன்று மாணவர்களின் வருகை முழுமையாக உள்ளது. (ஏனெனில் அக் கட்டத்தில் படம் ஏதும் வரையப்படவில்லை)

iii) மொத்தம் 14 படங்கள் வரையப்பட்டுள்ளதால், அவ்வாரத்தில் வராத மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 14.

போக்குவரத்தின் வகை

42 மாணவர்கள் அடங்கிய ஐந்தாம் வகுப்பில் அவர்கள் பள்ளிக்கு வருவதற்கு பயன்படுத்தும் வண்டிகள் பற்றிய குறிப்புப் படவிளக்கம் மூலம் கொடுக்கப் பட்டுள்ளது.

(சின்னம்) - 2 மாணவர்கள்

போக்குவரத்தின் வகை	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
மிதிவண்டி	3½ சின்னங்கள்
நடந்து வருபவர்	7 சின்னங்கள்
அரசுப் போக்குவரத்து	4½ சின்னங்கள்
பள்ளிப் பேருந்து	5 சின்னங்கள்
மோட்டார் வண்டி	1 சின்னம்

- அரசுப் பேருந்துகளில் பள்ளிக்கு வருபவர்களின் எண்ணிக்கை ______
- அதிக அளவிலான மாணவர்கள் ________ மூலம் பள்ளிக்கு வருகின்றனர்.
- இரண்டு மாணவர் மட்டும் ________ மூலம் பள்ளிக்கு வருகின்றனர்.
- ________ மூலம் பள்ளிக்கு வருபவர்களின் எண்ணிக்கை, ________ மூலம் பள்ளிக்கு வருபவர்களின் எண்ணிக்கையில் பாதியாகும்.

படவிளக்க வரைபடம் வரைதல்

ஆசிரியர், பள்ளியின் உணவு விடுதியைப் பார்வையிட்டுக் கடந்த ஐந்து நாள்களில் விற்பனையான மோர் உறைகளின் எண்ணிக்கையைச் சேகரித்து வருமாறு மாணவர்களிடம் கூறினார். மாணவர்கள் பின்வரும் தகவல்களைச் சேகரித்தனர்.

திங்கள் : 50 செவ்வாய் : 40 புதன் : 60

வியாழன் : 35 வெள்ளி : 55

1 மோர் உறையின் படமானது = 5 உறைகளைக் குறிக்கும் எனக் கருத்தில் கொள்ளப்பட்டது. 5 உறைகளைக் குறிக்க 1 படம் வரைய ஆசிரியரும் மாணவர்களும் முடிவு செய்தனர். மற்ற மாணவர்களின் உதவியுடன் விளக்கப் படத்தை வரையுமாறு

[படம்] - 5 உறைகள்

நாள்கள்	விற்பனையான மோர் உறைகளின் எண்ணிக்கை
திங்கள்	[படம்] [படம்] [படம்] [படம்] [படம்] [படம்] [படம்] [படம்] [படம்] [படம்]
செவ்வாய்	
புதன்	
வியாழன்	
வெள்ளி	

- அதிகமாக விற்பனையான நாள் ________
- குறைவாக விற்பனையான நாள் ________
- அந்த வாரத்தில் விற்பனையான மோர் உறைகளின் மொத்த எண்ணிக்கை ________
- புதனன்று விற்பனையானவை மொத்த விற்பனையில் ________ பாகமாகும்.

(2) ஒவ்வோர் ஆண்டும் நமது தமிழக அரசானது 5 வயதிற்குட்பட்ட குழந்தைகளுக்குப் போலியோ சொட்டு மருந்து அளிக்கிறது. ஐந்தாம் வகுப்பில் ஆர்வமுள்ள மாணவர்கள் 6 தெருக்களிலிருந்து குறிப்புகளைச் சேகரித்து விளக்கப் படமாக அளித்தனர்.

😐 - 10 மாணவர்கள்

தெருவின் பெயர்	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
தெரு அ	😐😐😐😐
தெரு ஆ	😐😐😐😐😐
தெரு இ	😐😐😐😐😐😐
தெரு ஈ	😐
தெரு உ	😐😐😐
தெரு ஊ	😐😐

➤ ________ தெருவில் அதிக எண்ணிக்கையிலான குழந்தைகளுக்குச் சொட்டு மருந்து தரப்பட்டது.

➤ ________ தெருவில் குறைவான குழந்தைகளுக்குப் போலியோ சொட்டு மருந்து தரப்பட்டது.

➤ போலியோ சொட்டு மருந்து தரப்பட்ட மொத்தக் குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை ________.



பயிற்சி நேரம்

(1) ஐந்து கிராமங்களில் வசிக்கும் மக்கள் தொகை எண்ணிக்கை பின் வருமாறு:

கிராமம் அ : 500 கிராமம் ஆ : 800 கிராமம் இ : 700

கிராமம் ஈ : 250 கிராமம் உ : 600

🙂 என்பது 100 மக்கள் தொகையைக் குறிக்கும் என்ற அடிப்படையில் பட விளக்க வரைபடம் வரைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்க :

i) கிராமம் உ இல் 🙂 எத்தனை முறை பயன்படுத்தப் பட வேண்டும் ?

ii) அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட கிராமம் எது ?

iii) குறைவான மக்கள் தொகை கொண்ட கிராமம் எது ?

(2) ஒரு கைக்கடிகாரம் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட வாரத்தில் செய்யப்பட்டக் கைக்கடிகாரங்களின் எண்ணிக்கை பின்வருமாறு :

திங்கள் : 600   செவ்வாய் : 800   புதன் : 700

வியாழன் : 400   வெள்ளி : 500   சனி : 300

 குறிப்பது 100 கைக்கடிகாரங்கள் எனில் பின் வரும் வினாக்களுக்கு படவிளக்க வரைபடம் வரைந்து விடையளிக்க :

i) எந்த நாளில் மிகக் குறைந்த அளவு கைக்கடிகாரங்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன ?

ii) எந்த நாளில் மிக அதிக எண்ணிக்கையில் கைக்கடிகாரங்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன ?

iii) ஒரு வாரத்தில் தயாரான மொத்தக் கைக்கடிகாரங்கள் எத்தனை ? இவற்றினைக் குறிக்க பட விளக்க வரைபடத்தில் எத்தனைக் கைக்கடிகாரங்கள் வரைய வேண்டும் ?

குழுச் செயல்பாடு





கூட்டம் கூட்டமாகக் கூட்டிற்குத் திரும்பும் பறவைகளைப் பார்ப்பது நமக்கு மிகுந்த மகிழ்ச்சியைத் தரும். எத்தனை வகையான பறவைகள் வானத்தில் பறக்கின்றன என்பதைக் கண்டுபிடிக்க. அவற்றின் பெயர் உங்களுக்குத் தெரியுமா ? ஒரு நாள் மாலை நீ பார்த்த பல விதமான பறவைகளைக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்திப் பதிவு செய்க.

பயிற்சித்தாள்

கீழ்க்கண்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

(1) தகவல்களைச் சேகரித்தல் ________ எனப்படுகிறது.

i) தேதிகள் ii) புள்ளி விவரங்கள்

iii) அட்டவணை iv) ஓவியங்கள்

(2) புள்ளி விவரங்கள் ________ அமைப்பில் தரப்படுகின்றன.

i) நாடாக்கள் ii) தள நிரப்பிகள்

iii) அட்டவணை iv) தலைப்புகள்

(3) குறியீடுகள் புள்ளி விவரங்களின் ________ ஐக் குறிக்கின்றன.

i) அதிக எண்ணிக்கை ii) குறைவானவை

iii) சமமானவை iv) சமமற்றவை

(4) புள்ளி விவரங்களை அட்டவணைப் படுத்துவதை ________ என்கிறோம்.

i) தகவல்களின் தொகுப்பு ii) புள்ளிவிவர அட்டவணை

iii) முடிவுகளைத் தெரிவித்தல்

iv) தனி அடையாளக் குறியீடுகளை இடுதல்

(5) தகவல்களைப் பட்டியல் வடிவத்தில் மட்டுமே தர முடியும். (சரி / தவறு)

(6) தகவல்களைப் பட்டியல் அல்லது படவிளக்கம் ஆகிய இரண்டின் மூலமும் தர முடியும். (சரி / தவறு)

(7) தகவல்களைப் படவிளக்கம் மூலம் மட்டுமே தரமுடியும். (சரி / தவறு)

(8) இப்பட விளக்கமானது ஒரு ஐஸ்கிரீம் கடையில் ஒரு வாரத்தில் பல்வேறு வகையான ஐஸ்க்ரீம்கள் விற்பனை யானதைக் காட்டுகின்றது.

3 எண்ணிக்கை

ஐஸ்கிரீம்	எண்ணிக்கை
வெண்ணிலா	
பிஸ்தா	
ஸ்ட்ராபெர்ரி	
மாம்பழம்	
சாக்லேட்	

இப்படவிளக்கத்திலிருந்து நிரப்புக:

i) விற்பனை செய்யப்பட்ட பிஸ்தா ஐஸ்கிரீம்களின் எண்ணிக்கை ______.

ii) ஸ்ட்ராபெர்ரி விற்பனையைவிடச் சாக்லேட் ஐஸ்கிரீம் விற்பனை ______.

iii) மிகுதியாக விற்பனை செய்யப்பட்டவை ______.

iv) மிகக் குறைவாக விற்பனை செய்யப்பட்ட ஐஸ்கிரீம் ______.

v) விற்பனை செய்யப்பட்ட மொத்த ஐஸ்கிரீம்களின் எண்ணிக்கை ______.